المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني
والتعليم العالي والبحث العلمي
الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة الشرق
المديرية الإقليمية بالدريوش

امتحانات الكفاءة المهنية

دراسة موضوع مادة ديداكتيك الرياضيات نموذجا

كمال الجيد

2021 – 2020

بسم الله الرحمان الرحيم

إهداء العمل:

الى أسرتي الغالية،

الى كل إنسان مهتم بالبحث والعلم،

الى زملائنا وزميلاتنا وأصدقائنا،

الى كل من يساهم في تكوين وتربية جيل واع ومتعلم،

إليكم جميعا نهدي هذا العمل.

شكر خاص:

الى الأساتذة الذين ساهمو في إغناء هذا العمل:

أجانا هشام؛ مولود كويغط؛ م مبارك المبارك؛
محمد المعوني؛ أحمد ميدة؛ م الحسن السملالي...

تقديم

يأتي هذا العمل بهدف التعرف على امتحانات الكفاءة المهنية ومساطر تنظيمها وأطرها المرجعية وتوصيفاتها من جهة، والاشتغال على نموذج لامتحان الكفاءة المهنية لمادة ديداكتيك الرياضيات لمعرفة مدى احترامه لمضامين الإطار المرجعي والتوصيف الخاص به من جهة أخرى.

وقد أرتأينا تجميع بعض نماذج امتحانات الكفاءة المهنية لمادة الديداكتيك بفئاتها الثلاث بسلكي الثانوي ضمن الملاحق2 و3 و4.

1- امتحان الكفاءة المهنية

1-1- التعريف والأهمية

ظهرت فكرة الترقية الداخلية لفائدة موظفي وزارة التربية الوطنية بجميع أصنافهم حسب منطوق التشريع الإداري المغربي مع صدور المرسوم 2.85.742 في أكتوبر من سنة 1985 حيث فتحت لهم آفاق تحسين وضعياتهم الإدارية والمادية عبر منافذ شتى لعل أهمها الإمتحان المهني(بعد استيفاء ست سنوات كاملة في السلم) إلى جانب الاختيار بالأقدمية (10 سنوات من الأقدمية في السلم مع استيفاء 15 سنة من العمل في الوظيفة) والشهادات الجامعية (الإجازة، الديزا والماستر، الدكتوراه).

1-2- المراجع

- الظهير الشريف رقم 1-58-008 بتاريخ 4 شعبان 1377 (24 فبراير 1958) بشأن النظام الأساسي العام للوظيفة العمومية حسبما وقع تغييره وتتميمه.
- مرسوم ملكي رقم 67-401 بتاريخ 13 ربيع الأول 1387 (22 يونيه 1967) بسن نظام عام للمباريات والامتحانات الخاصة بولوج أسلاك و درجات و مناصب الإدارات العمومية.
- مرسوم رقم 2.05.1367 صادر في 29 من شوال 1426 (2 ديسمبر 2005) بتحديد مسطرة تنقيط وتقييم موظفي الإدارات العمومية.
- مرسوم رقم 2.04.403 صادر في 29 من شوال 1426 (2 ديسمبر 2005) بتحديد شروط ترقي موظفي الدولة في الدرجة أو الإطار حسبما وقع تغييره وتتميمه.
- المذكرة السنوية لتنظيم امتحانات الكفاءة المهنية الخاصة بهيئة التدريس.

- النصوص (ظهائر ومراسيم) المحددة للأنظمة الأساسية المشتركة بين الوزارات أو الخاصة بكل قطاع وزاري.

2- الأطر المرجعية والتوصيفات

2-1- الاطار المرجعي الخاص بالمجال البيداغوجي والممارسة المهنية

يهم هذا الإطار المرجعي الخاص بامتحان الكفاءة المهنية المقبلين والمقبلات على امتحان الكفاءة المهنية خلال هذا الموسم الدراسي **20/**20، وهو إطار مرجعي لمادة مشتركة بين الأسلاك الدراسية كلها المسماة حسب المستجدات الراهنة **الممارسة المهنية والمجال البيداغوجي** و الأسلاك الدراسية المعنية به هي الآتي:

1. سلك الابتدائي (جميع الفئات).
2. الإعدادي الثانوي (جميع الفئات).
3. الثانوي التأهيلي (جميع الفئات).

إن الإطار المرجعي الحالي هو إطار عام يستحضر المستجدات التي تعرفها وزراة التربية الوطنية منذ بداية العمل بالميثاق الوطني للتربية والتكوين إلى يومنا هذا. والتطورات التي لحقت مهنة التدريس بصفة خاصة خلال هذه المرحلة التاريخية كذلك؛ وذلك ما يتبين من خلال المصادر والمراجع والوثائق الرسمية المصاحبة له أدناه، و انفتاحه على آفاق فكرية و تربوية وأخلاقية و بيداغوجية.

يتكون الإطار المرجعي من **ست مجالات كبرى** ، ولكل **مجال رئيسي مجالاته الفرعية المتفاوتة من حيث المضامين و المتر بطة من حيث التصور العام**. كما أن كل مجال يتميز بوزن مئوي يأخذ في الحسبان درجة الأهمية الممكنة بالنسبة للممتحن والممتحنة، من جهة أولى، و أهمية الوزن في التنمية المهنية وبروزها من جهة ثانية. وتدور مجالاته الكبرى حول ما يلي:

1. فلسفة التربية وسوسيولوجيا التربية.
2. القوانين المؤطرة للمهنة.
3. أخلاقيات المهنة.
4. السيكولوجيا والسيكوسوسيولوجيا.
5. المنهاج الدراسي المغربي.

6. التنوع البيداغوجي.

يرمي الإطار المرجعي إلى التأكيد على وحدة مهنة التدريس في جميع الأسلاك الدراسية من جهة النظر والتصور العام ، و إلى ترسيخ مفهوم المهنة والمهنية بشكل خاص؛ غير أن الامتحان يراعي خصوصيات الأسلاك وتفاوتاتها ، بل يستحضر التفاوتات والتمايزات داخل نفس السلك الدراسي أخذا بعين الاعتبار الاختلافات بين الفئات العمرية للتلاميذ وتطور المعارف المدرسية .

▲ مواصفات اختبارات امتحانات الكفاءة المهنية- شتنبر 2016

نوع الامتحان: الابتدائي و الثانوي الإعدادي والثانوي التأهيلي

المادة: الممارسة المهنية والمجال البيداغوجي **المدة:** 3س **المعامل:** 1

مواصفات الاختبار: تحرير موضوع

المحاور أو المجالات أو الأبعاد الرئيسة	تفصيل المحاور أو المجالات أو الأبعاد الرئيسية	وزن المحور (%)
1. المحور الرئيسي الأول: فلسفة التربية وسوسيولوجيا التربية	1.1. المجال الفرعي1: - فلسفة التربية: التربية، غايات التربية، الاستقلالية، الحرية، العدالة، الإنصاف، الطبيعة الإنسانية، المواطنة، التسامح، الاختلاف...إلخ.	**10**
	2.1. المجال الفرعي2: - مدارس سوسيولوجيا التربية: التيارات، القضايا الكبرى، الظواهر المدرسية والمؤسساتية...إلخ.	
	3.1 . المجال الفرعي 3: - سوسيولوجيا النظام التربوي المغربي وتاريخه.	
2. المحور الرئيسي الثاني: المعارف القانونية المرتبطة بالمهنة	1.2. المجال الفرعي1: - قانون الوظيفة العمومية والنظام الأساسي الخاص بالمهنة ومساطر الترقي والرخص؛ - هيكلة الوزارة مركزيا وجهويا ومحليا والمعرفة بالأنظمة الأساسية للمؤسسات التعليمية؛ - المذكرات الوزارية والنيابية و الداخلية - النظام الخاص بالمؤسسات	**15**
	2.2. المجال الفرعي2:	

	- الشراكات والاتفاقيات. - الحياة المدرسية، مشروع المؤسسة، مجالس المؤسسة.	
	3.2. المجال الفرعي 3: - الفاعلون في المنظومة وأدوارهم: الجماعات المحلية، جمعيات الآباء والأمهات، المدرسون والمدرسات، الإدارة التربوية، المفتشون والمفتشات، الموجهون والموجهات، الشركاء الخارجيون.	
3. المحور الرئيسي الثالث: أخلاقيات المهنة	1.3. المجال الفرعي1: - مواثيق حقوق الطفل الوطنية والدولية.	**20**
	2.3. المجال الفرعي2: - أخلاقيات مهنة التدريس: الأدوار، الحقوق والواجبات، المساواة، التنافس الإيجابي... إلخ.	
	3.3. المجال الفرعي3: - آليات الحياة المدرسية وقواعد العيش المشترك؛ - الممارسات البيداغوجية والتواصلية داخل القسم و المؤسسة؛ - الحاجيات النفسية والفيزيولوجية والمعرفية للتلاميذ؛	
4. المحور الرئيسي الرابع: المعارف السيكولوجية والسيكوسوسيولوجية	1.4. المجال الفرعي1: - علم النفس الاجتماعي - دينامية الجماعات، جماعة القسم، التواصلات، القيادة...إلخ. - التواصل والتنشيط التربوي والبيداغوجي	**15**
	2.4. المجال الفرعي2: - نظريات التعلم والنمو: السلوكية، البنائية، السوسيوبنائية، المعرفية - نظريات النمو: الطفولة والمراهقة	
5. المحور الرئيسي الخامس: المنهاج الدراسي المغربي	1.4. المجال الفرعي1: - الأسس النظرية للمنهاج الدراسي المغربي (الميثاق الوطني، الكتاب الأبيض، الدلائل، المذكرات...)	**20**

	2.4. المجال الفرعي2: - غايات المنهاج وأهدافه، نظامه وأسلاكه؛ - الكفايات الخاصة والمستعرضة الخاصة بكل سلك دراسي - منطق بناء المعارف المدرسية وتطورها في كل سلك دراسي؛ - نظام الإشهاد والقوانين المؤطرة له؛ - الآليات التنظيمية: المجالس المختلفة، الفرق التربوية، النوادي...إلخ.	
6. المحور الرئيسي السادس: المعارف البيداغوجية والممارسة المهنية	1.4. المجال الفرعي1: - النماذج (البراديغمات) البيداغوجية - البيداغوجيات: أسسها، مفاهيمها أبعادها النظرية والتطبيقية.	**20**
	2.4. ممارسات وتجارب بيداغوجية وتربوية. 3.4. التعدد البيداغوجي: البيداغوجيا التجريبية، بيداغوجيا التقدم، البيداغوجيا المؤسساتية، بيداغوجيا الأهداف، بيداغوجيا التعاقد، بيداغوجيا اللعب، بيداغوجيا الخطأ، بيداغوجيا الدعم، البيداغوجيا الفارقية، بيداغوجيا المشروع	

2-2- مواصفات اختبار ديداكتيك مادة الرياضيات (نموذج شتنبر 2016)

المادة: ديداكتيك مادة الرياضيات **المدة:** 3 ساعات **المعامل:** 01

نوع الامتحان: - امتحان الكفاءة المهنية لولوج الدرجة الأولى من إطار أساتذة التعليم الثانوي التأهيلي.

- امتحان الكفاءة المهنية لولوج الدرجة الأولى أو الثانية من إطار أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي

مواصفات الاختبار: ☐إنتاج وثيقة ☐ تحليل ومناقشة نص ☐ الإجابة عن سؤال مفتوح ☐ اختبار متعدد الأسئلة

المحاور أو المجالات أو الأبعاد الرئيسية	تفصيل المحاور أو المجالات أو الأبعاد الرئيسية	وزن المحور (%)
1. المحور الرئيسي الأول:	1.1. المجال الفرعي1: التمكن من منهاج المادة ● موقع الدرس في المقرر ● القدرات المنتظرة من الدرس	**50**

تحضير درس	• أهداف الدرس • المكتسبات الضرورية لبناء الدرس • الامتدادات • االمعينات الديداكتيكية • المضامين	
	2.1. المجال الفرعي2 : خطوات الدرس • التقويم التشخيصي • اختيار الأنشطة و الوضعيات • تقويم صيرورة الدرس • الأنشطة الداعمة و المواكبة للدرس	
2. المحور الرئيسي الثاني: مسايرة المستجدات في تدريس الرياضيات	1.2. المجال الفرعي1: التطورات التي عرفتها المضامين	**20**
	2.2. المجال الفرعي2: التطورات التي عرفتها المقاربات في مجال تدريس المادة	
	3.2. المجال الفرعي3: المشاكل البيداغوجية و الديداكتيكية في تدريس المادة	
	4.2. المجال الفرعي 4: دراسة و مقارنة وضعيات	
3. المحور الرئيسي الثالث: التقويم	1.3. المجال الفرعي1: تقويم التعلمات	**30**
	2.3. المجال الفرعي2: تقويم الممارسات التعليمية • اختيار الوضعيات البنائية • اختيارطرائق التدريس • اختيارالأنشطة التقويمية	
	3.3. المجال الفرعي 3: تحليل أخطاء التلاميذ و تحديد أسبابها وسبل معالجتها	
	4.3. المجال الفرعي 4: اختيار الأنشطة الداعمة المناسبة وسبل تدبيرها	

ملحوظة : تراعى عند بناء الاختبار خصوصيات كل فئة من الفئات المستهدفة من حيث درجات المطلوب ومعايير التقويم.

3- المساطر التنظيمية

3-1- اعداد مواضيع الامتحانات المهنية

يتم اعدادها على مستوى المركز الوطني للتقويم والامتحانات، من طرف لجن مختصة. وتحرص هذه اللجن المكلفة بوضع الامتحانات، على دقة المواضيع معرفيا وكذا طبيعة الأسئلة المكونة لها بحيث تكون تركيبية في معظمها. تستشرف هذه المواضيع مدى إلمام المترشح بمختلف المدارس التربوية القديمة منها والحديثة، ومدى مسايرته للمستجدات التربوية سواء على مستوى التنظير أو الممارسة وأيضا مدى تمكنه من المادة وطرق تدريسها.

خلال هذه المرحلة تعتمد اللجن على عدة مراجع منها أساسا:

1. الاطر المرجعية والتوصيفات لامتحانات الكفاءة المهنية.
2. التوجهات العامة لتدريس الرياضيات بالتعليم الثانوي الإعدادي.
3. التوجهات التربوية و البرامج الخاصة بتدريس الرياضيات بسلك التعليم الثانوي التأهيلي.
4. الأطر المرجعية المنظمة للامتحانات الإشهادية بسلك الثانوي التأهيلي و سلك الثانوي الإعدادي.
5. المذكرات الوزارية المنظمة لتدريس المادة و للأنشطة التقويمية.

3-2- مساطر تنظيمها

يتم تنظيم امتحانات الكفاءة المهنية سنويا، وذلك بعد صدور مذكرة وزارية(أنظر الملحق 1). وتجدر الإشارة إلى أن تحديد المناصب المالية يتم باتفاق بين وزارة التربية الوطنية ووزارة المالية وفق نسب معينة، على أن المشاركة في الامتحانات والمباريات المهنية رهينة بتوفر المعني بالأمر على الشروط القانونية. على أن الاختبارات تنقط من 0 إلى 20 وتعتبر كل نقطة تقل عن 5 موجبة للرسوب ويضاف إلى معدل النقط المحصل عليها في الاختبارات الكتابية نقطة مهنية عددية تتراوح بدورها بين 0 و 20 وتمنح من لدن رئيس الإدارة أو من ينوب عنه وذلك بناء على العناصر التالية: إنجاز الأعمال المرتبطة بالوظيفة (5 نقط) المردودية 5 القدرة على التنظيم 3 السلوك المهني 4 البحث والابتكار 3 ويتم احتساب النقطة النهائية للامتحان المهني كما يلي: (معدل نقط الامتحان ×70) + (معدل النقطة المهنية ×30).

4- الاشتغال على نموذج امتحان الكفاءة المهنية لولوج الدرجة الأولى من إطار أساتذة التعليم الثانوي التأهيلي- دورة شتنبر 2016

4-1- الموضوع

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني
المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

امتحان الكفاءة المهنية لولوج الدرجة الأولى من إطار أساتذة التعليم الثانوي التأهيلي
دورة شتنبر 2016
الموضوع

الصفحة 1/4

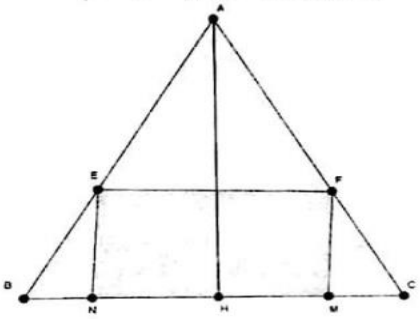
المادة	اختبار في ديداكتيك مادة التخصص : الرياضيات	
مدة الإنجاز :	ثلاث ساعات	
المعامل	1	

الموضوع الأول:(12نقط)

تشير التوجيهات التربوية فيما يتعلق بفقرة الدوال العددية بالجذع المشترك العلمي و التكنلوجي إلى أنه" ينبغي تدريب التلاميذ على ترويض الوضعيات و حل مسائل متنوعة أثناء تناول القيم الدنيا و القيم القصوى لدالة عددية " كما تشير إلى "إمكانية استعمال الآلة الحاسبة العلمية في تحديد الصور أو الآلة الحاسبة القابلة للبرمجة لإنشاء المنحنيات إن كان ذلك ممكنا....."

لهذه الغاية قدم أستاذ لتلاميذ الجذع المشترك العلمي التمرين التالي:

ليكن ABC مثلثا متساوي الأضلاع طول ضلعه 18 و H المسقط العمودي للنقطة A على (BC).
ننشئ مستطيلا $EFMN$ بحيث النقطة E تنتمي إلى القطعة $[AB]$ و النقطة F تنتمي إلى القطعة $[AC]$ و النقطتان M و N تنتميان إلى القطعة $[BC]$.
حدد موقع النقطة N لكي تكون مساحة المستطيل $EFMN$ قصوية.(الشكل أسفله)



فيما يلي نموذجين من إجابة التلاميذ:

- التلميذ 1 : نضع : $x = NH$

حسب مبرهنة طاليس في المثلث ABH لدينا: $\frac{BN}{BH} = \frac{EN}{AH}$ إذن $\frac{9-x}{9} = \frac{EN}{AH}$

و حسب مبرهنة فيتاغورس فإن : $AH = \sqrt{18^2 - 9^2} = 9\sqrt{3}$

إذن $EN = \sqrt{3}(9-x)$ و بالتالي مساحة المستطيل $EFMN$ هي: $A = 2\sqrt{3}x(9-x)$

باستعمال الآلة الحاسبة و بتغيير قيم x بين 0 و9 نستنتج أن قيمتها القصوية تتحقق عندما تكون x بين 4 و5

- التلميذ 2 : من أجل $BN=1$ لدينا ارتفاع المثلث ABC هو: $h=9\sqrt{3}$ و $BH=9$

في المثلث ABH لدينا لدينا $\frac{BN}{BH}=\frac{EN}{h}$ إذن $\frac{1}{9}=\frac{EN}{9\sqrt{3}}$ إذن $EN=\sqrt{3}$

و منه مساحة المستطيل $EFMN$ هي: $A=2\times 8\times\sqrt{3}\approx 27,7$

من أجل $BN=2$ نحصل على $A=2\times 7\times 2\sqrt{3}\approx 48,5$

من أجل $BN=4$ و $BN=5$ نحصل على $A\approx 69,28$ ثم انطلاقا من هذا العدد تبدأ المساحة تأخذ قيمة أقل

إذن القيمة القصوى للمساحة تتحقق من أجل BN محصور بين 4 و 5

ملحوظة: ليس مطلوبا من المترشح تحرير حل التمرين على ورقة التحرير.

ما هو مطلوب من المترشح :

1- حلل نص التمرين باعتماد العناصر التالية:

أ) الإطار الذي يوضع فيه التمرين .

ب) أهداف التمرين.

ج) المعارف والتقنيات و المهارات التي يتطلبها حل التمرين.

د) العوائق التي يمكن أن تعترض التلاميذ خلال التعامل مع التمرين.

2- حلل إنجازات التلميذين باعتماد المعايير الأربعة التالية: الفهم – وضوح الإنجاز- مصداقية الإنجاز – الأخطاء الواردة في الحل إن وجدت ثم قدم نتيجة التحليل في جدول ذو مدخلين كالتالي:

	الفهم	الإنجاز	المصداقية	الأخطاء الواردة
التلميذ 1				
التلميذ 2				

3- اقترح خطوات لحل التمرين يمكن تقديمها لتلاميذ الجذع المشترك العلمي وتأخذ بعين الاعتبار الحل المقترح من **طرف التلميذ1** مع توضيح مختلف مراحل الحل.

4- قدم صيغة جديدة للتمرين - تتضمن أسئلة مرحلية إذا كانت ضرورية - و تسمح بتقديمه كنشاط حول توظيف دراسة الدوال العددية في حل بعض المسائل بمستوى **السنة الأولى** من سلك الباكالوريا –شعبة العلوم التجريبية.

5- صغ نموذج لوضعية يمكن تقديمهما كنشاط يهدف إلى استغلال دراسة الدوال العددية في حل المسائل بمستوى **السنة الأولى** من سلك الباكالوريا – شعبة العلوم التجريبية.

6- من الملاحظ أن شرط تساوي أضلاع المثلث ABC لم يكن له دور كبير في حل التمرين باستثناء في تسهيل تحديد ارتفاع المثلث.

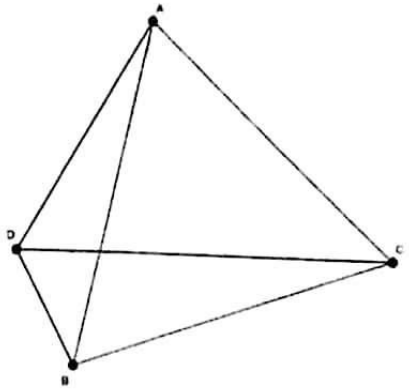
اقترح خطوات لحل التمرين في حالة قدم بصيغة جديدة يتم فيها الاستغناء عن هذا الشرط.

الموضوع الثاني: (8نقط) (الهندسة الفضائية بالسنة الثانية من سلك الباكالوريا شعبة العلوم التجريبية بمسلكيها)

تشير التوجيهات التربوية فيما يتعلق بفقرة الهندسة الفضائية بمستوى السنة الثانية من سلك الباكالوريا شعبة العلوم التجريبية إلى أن من بين أهداف تقديم جزء الجداء السلمي في الفضاء هو توظيفه في التعبير عن الخاصيات المترية و عن التعامد تعبيرا تحليليا و التوصل إلى صيغ بعض المسافات و كذا توظيفه في دراسة التوازي و التعامد في الفضاء.

لهذه الغاية نقترح التمرين التالي:

$ABCD$ رباعي الأوجه منتظم قياس أضلاعه 1.
بين أن حاملي الضلعين $[AB]$ و $[CD]$ متعامدين.(أنظر الشكل في الصفحة التالية)



ملحوظة: ليس مطلوبا من المترشح تحرير حل التمرين على ورقة التحرير.

ما هو مطلوب من المترشح :

1- حدد الخطوات المنهجية لتدبير هذا النشاط في القسم.

2- فيما يلي جواب أحد التلاميذ:

نعتبر المعلم $\left(A,\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC},\overrightarrow{AD}\right)$
إحداثيات المتجهة $\overrightarrow{AB}$ هي $(1,0,0)$ و إحداثيات المتجهة $\overrightarrow{CD}$ هي $(0,-1,1)$
بما أن: $\overrightarrow{AB}\cdot\overrightarrow{CD}=1\times0+0\times(-1)+0\times1=0$ فإن المستقيمين (AB) و (CD) متعامدين.

أ)أذكر الخطأ أو الأخطاء التي ارتكبت في إجابة التلميذ .
ب) حدد المصدر أو المصادر المحتملة لها.

3- فيما يلي جواب ثان لأحد التلاميذ:

حسب علاقة شال فإن: $\overrightarrow{AB}\cdot\overrightarrow{CD}=\overrightarrow{AB}\cdot\overrightarrow{CB}+\overrightarrow{AB}\cdot\overrightarrow{BD}$ و بما أن:
$\overrightarrow{AB}\cdot\overrightarrow{BD}=\overrightarrow{AB}\cdot\overrightarrow{BC}=-\overrightarrow{AB}\cdot\overrightarrow{CB}$

$\overline{AB}\cdot\overline{CD}=0$ إذن فإن المستقيمين (AB) و (CD) متعامدين.

أ)أذكر الخطأ أو الأخطاء التي ارتكبت في إجابة التلميذ .
ب) حدد المصدر أو المصادر المحتملة لها.

يعتبرالجداء السلمي ضمن فقرات الهندسة الفضائية بمستوى السنة الثانية من شعبة العلوم التجريبية بمسلكيها
أ) كيف يمكن تقديم هذا المفهوم؟
ب) ما هي المكتسبات القبلية التي يتم الاعتماد عليها عند تقديم هذا المفهوم؟

انتهى الموضوع

2-4- عناصر الاجابة

التمرين الأول:

س1. أ- حلل نص التمرين اعتمادا على الإطار الذي وضع فيه التمرين؟

يندرج التمرين في إطار المسائل التي تقترح لتوظيف المفاهيم المرتبطة بالدوال العددية، مثل مفهوم القيمة القصوى لدالة على مجال، في ترييض وحل وضعيات مستقاة من الواقع أو من مجالات معرفية أخرى.

س1. ب- حلل نص التمرين اعتمادا على أهداف التمرين؟

يهدف التمرين إلى:

- استثمار المفاهيم المدرسة في وضعيات متنوعة، وذلك بهدف ربطها بمفاهيم ومعارف أخرى، مما يسمح بإعطائها معنى لدى المتعلمين؛
- إقامة ترابطات بين مجالات الاشتغال المختلفة في الرياضيات، حيث أن التمرين مقترح في إطار هندسي وحله يتطلب استعمال مفهوم القيمة القصوى لدالة، والذي ينتمي إلى الإطار التحليلي. الأمر الذي يساهم في ابراز الرياضيات بالنسبة للمتعلمين باعتبارها وحدة متكاملة.
- تنمية قدرة المتعلمين على حل المسائل، حيث أن حل الوضعية المقترحة يتطلب بحثا يتم خلاله تعبئة العديد من المفاهيم وتوظيفها بشكل ناجع.
- تنمية القدرة على توظيف الآلة الحاسبة في المساعدة على حل التمارين، وابراز أهميتها.

س1. ج- حلل نص التمرين اعتمادا على المعارف والتقنيات والمهارات التي يتطلبها التمرين؟

معارف وتقنيات ومهارات يتطلبها الحل:

- صيغة مساحة مستطيل؛
- خاصيات المثلث المتساوي الأضلاع؛

- مبرهة طاليس؛
- مبرهنة فيتاغورس؛
- خاصيات التناسب؛
- مفهوم القيمة القصوى على مجال؛
- مفهوم المتغير على مجال؛
- استعمال الآلة الحاسبة لتحديد صورة عدد بدالة عددية.

س1. د- حلل نص التمرين اعتمادا على العو ائق التي يمكن أن تعترض التلاميذ خلال التعامل مع التمرين؟

بعض العوائق التي يمكن ان تعترض المتعلمين خلال التعامل مع التمرين:

- عدم فهم السؤال؛
- عدم القدرة على تعبئة الموارد الملائمة؛
- عدم القدرة على التوظيف الجيد للمعارف؛
- كثرة المعارف الواجب استعمالها؛
- فكرة NH، من أين له بها ؟
- التعبير على مساحة المستطيل؛
- الاقتصار على قيم صحيحة للمتغير.

س2. حلل إنجاز التلاميذ باعتماد معيار الفهم – وضوح الإنجاز – مصداقية الإنجاز – الأخطاء الواردة في الحل إن وجدت؟

تحليل إنجاز التلميذ 1:

الفهم: عموما التلميذ يبدو أنه فهم المطلوب، ويبرز ذلك من خلال بحثه عن التعبير عن مساحة المستطيل بدلالة متغير وتغييره للقيم باستعمال الآلة الحاسبة.

الانجاز:أنجز التلميذ مراحل أساسية حيث اختار متغيرا ترتبط به مساحة المستطيل، ثم تمكن من تحديد صيغة المساحة وأعطى مجالا تاخذ فيه المساحة القيمة القصوى. ومع أن إنجاز التلميذ يعتبر غير مكتمل، إلا أنه يجب تثمين ما قام به حيث وضع خطة للحل وأنجز أغلب مراحل هذه الخطة. ونشير هنا أن مختلف نماذج حل المسائل، مثل نموذج بوليا، تعتبر النجاح في وضع خطة للحل أهم من الحل في حد ذاته.

وباستحضار أن التلميذ لايتوفر في هذا المستوى (الجذع المشترك العلمي) على معارف تسمح له بتحديد قيمة المتغير التي تأخذ عندها الدالة قيمة قصوى، وباعتبار أن السؤال مفتوح ولا يحتوي على الجواب، كما أن الجواب الصحيح لا يمكن تحديده باعتماد الآلة الحاسبة التي ستمكن التلميذ فقط

من التظنن بالحل ثم اثبات ذلك من خلال المقارنة. وعلى ضوء كل ذلك فإن إنجاز هذا التلميذ يعتبر (بالنسبة لي) جيدا.

المصداقية: حتى وإن كان الجواب غير مكتمل، فإن كل ما قدمه التلميذ صحيح.

الأخطاء الواردة: لم ترد أية أخطاء في إنجاز هذا التلميذ.

(وفي هذا السياق أود أن أورد فقرة من المقالة الهامة:

« De l'analyse d'erreurs en mathématiques aux dispositifs de remédiation : quelques pistes ... » Roland. Charnay, Equipe INRP, M. Mante, Irem de Lyon. Grand IN, volume 48, pages : 37- 64, 1990-1991.

هذه الفقرة يتحدث فيها الكاتب عن المرحلة الأولى في تحليل أخطاء المتعلمين.

I - PREMIÈRE ETAPE : REPERAGE DES ERREURS

Nous repérons les erreurs dans diverses situations : devoirs écrits, brouillons, observations de l'élève travaillant individuellement ou en groupes, entretiens avec l'élève, ...

Ce repérage étant fait, une question se pose : "Cette erreur est-elle vraiment une erreur ?". En effet, déceler une erreur suppose l'existence d'une réponse "norme".

Le produit norme est-il bien explicite ? En mathématiques, on peut répondre généralement par l'affirmative; par exemple si un élève écrit que 2,5 + 3,7 = 5,12 tout professeur de mathématiques reconnaîtra ici une erreur mais il faut tout de même être conscient que, pour certains domaines, cette norme n'est pas clairement explicitable : c'est par exemple le cas pour la démonstration, pour les rédactions de solutions de problèmes, pour les constructions de figures géométriques.

D'autre part, des expériences de docimologie (NOIZET, CAVERNI, 1978) montrent que c'est en réalité par rapport au "produit attendu" que nous relevons des erreurs. Ce dernier prend bien sûr en compte le produit norme mais il prend aussi en compte d'autres informations, par exemple l'auteur du produit, les conditions de réalisation de ce produit (s'agit-il d'un travail en temps limité ou pas, d'un travail fait à la maison ou pas ?)... Ce produit attendu n'est donc pas le même pour tous. Tout ceci justifie donc la question : **"Cette erreur est-elle bien une erreur ?"**.

تحليل إنجاز التلميذ 2:

الفهم: هذا التلميذ أيضا فهم المطلوب، واختار متغيرا آخر (الطول BN) ترتبط به المساحة. اعتمد هذا التلميذ الاستقراء لتحديد المساحة بالنسبة لقيم مختلفة للمتغير، ثم حدد مجالا تأخذ فيه المساحة القيمة القصوى.

الانجاز: بالنسبة لكل قيمة من قيم BN، التلميذ تمكن من تحديد قيمة المساحة. وحدد مجالا تأخذ فيه الدالة القيمة القصوى، وهذا ما يمكن للتلميذ الوصول إليه باعتبار ما يتوفر لديه من

معلرف في هذا المستوى وباعتبار الوسيلة المستعملة وهي الآلة الحاسبة، وباعتبار طبيعة السؤال المفتوح.

المصداقية: لم يرتكب التلميذ أي خطأ، لكنه اعتمد أسلوب الاستقراء وتحديد صحة الجواب من عدمها يعتمد على المنتوج المنتظر من قبل الأستاذ الذي اقترح السؤال.

الأخطاء الواردة: لم ترد أية أخطاء في إنجاز هذا التلميذ.

س2 (تابع) قدم نتيجة التحليل في جدول نو مدخلين كالتالي:

	الفهم	الإنجاز	المصداقية	الأخطاء الواردة
التلميذ 1	✓	✓	حسب معايير المنتوج المنتظر	لا توجد
التلميذ 2	✓	✓	حسب معايير المنتوج المنتظر	لا توجد

س3. إقترح خطوات لحل التمرين يمكن تقديمها لتلاميذ الجذع المشترك العلمي وتأخذ بعين الاعتبار الحل المقترح من طرف التلميذ 1:

خطوات لحل التمرين يمكن تقديمها لتلاميذ الجذع المشترك العلمي وتأخذ بعين الاعتبار الحل المقترح من طرف التلميذ 1:

- حدد طول الارتفاع AH.
- نضع $NH = x$. حدد مجال تغير x.
- بتطبيق مبرهنة فيتاغورس، أعط تعبير EN بدلالة x. استنتج تعبير $s(x)$ مساحة المستطيل $EFMN$ بدلالة x.
- باستعمال الآلة الحاسبة، حدد $s(1)$ ؛ $s\left(\sqrt{3}\right)$ ؛ $s(4)$ ؛ $s(4,5)$ ؛ $s(5)$ ؛ $s(6,2)$ ؛ $s(8)$.
- تظن بقيمة المتغير التي تأخذ فيها المساحة s قيمتها القصوى.
- برهن على ذلك.
- استنتج موقع النقطة N لكي تكون مساحة المستطيل $EFMN$ قصوية.

س4. قدم صيغة جديدة للتمرين تسمح بتقديمه كنشاط حول توظيف دراسة الدوال العددية في حل بعض مسائل بمستوى السنة الأولى بكالوريا علوم تجريبية:

صيغة جديدة للتمرين تسمح بتقديمه كنشاط حول توظيف دراسة الدوال العددية في حل بعض مسائل بمستوى السنة الأولى بكالوريا علوم تجريبية:

في هذا المستوى، يتعرف التلاميذ على مفهوم الاشتقاق وتطبيقاته مما يسمح بتحديد القيم القصوى لدالة اعتمادا على الدالة المشتقة. وبالتالي يمكن اعتماد الصيغة الآتية:

- حدد طول الارتفاع AH .

- نضع $NH = x$. حدد مجال تغير x .

- بتطبيق مبرهنة فيتاغورس، أعط تعبير EN بدلالة x . استنتج تعبير $s(x)$ مساحة المستطيل $EFMN$ بدلالة x .

- حدد قيمة x التي تأخذ فيها المساحة s قيمتها القصوى.

- استنتج موقع النقطة N لكي تكون مساحة المستطيل $EFMN$ قصوية.

س5. صيغ نموذج لوضعية يمكن تقديمها كنشاط يهدف إلى استغلال دراسة الدوال العددية في حل المسائل بمستوى السنة الأولى بكالوريا شعبة العلوم تجريبية:

نموذج لوضعية يمكن تقديمها كنشاط يهدف إلى استغلال دراسة الدوال العددية في حل المسائل بمستوى السنة الأولى بكالوريا علوم تجريبية: (هناك نماذج في الكتب المدرسية المختلفة، ويمكن اقتراح وضعية كما في امتحان البكالوريا المرفق- التمرين الثاني)

س6. اقترح خطوات لحل التمرين يمكن تقديمها لتلاميذ الجذع المشترك العلمي في حال تم الاستغناء عن شرط تساوي أضلاع المثلث:

خطوات لحل التمرين يمكن تقديمها لتلاميذ الجذع المشترك العلمي في حال تم الاستغناء عن شرط تساوي أضلاع المثلث

- يتم تقديم معطيات التمرين مصحوبة بأطوال أضلاعه، ونختار القيم بحيث يكون مثلا $AB > AC$ وبحيث تكون الزاويتان B و C حادتين.

- نعيد نفس الخطوات المقترحة في السؤال 3، ونعيد صياغه السؤال الأول حول الارتفاع في سؤال فرعيين كما يلي:

أ- باستعمال مبرهنة فيتاغورس في كل من المثلثين ABH و ACH ، حدد قيمة $BH - CH$.

ب- حدد قيمة BH ، ثم استنتج قيمة AH .

التمرين الثاني

س1. حدد الخطوات المنهجية لتدبير هذا النشاط في القسم:

خطوات منهجية لتدبير هذا النشاط في القسم:

- مرحلة تقديم النشاط: خلالها يحفز المدرس المتعلمين (بشكل مقتضب جدا)، ويشرح معطيات النشاط، كما يتأكد من وضوح السؤال بالنسبة لجميع المتعلمين. يتم أيضا إنشاء شكل واضح على السبورة.

- فترة بحث : خلالها يترك المدرس للمتعلمين الوقت الكافي للبحث الفردي عن حل للتمرين، ويتتبع ويراقب انتاجاتهم، ويرصد أخطاءهم، ويدعم المتعثرين منهم وذلك من خلال أسئلة أو توجيهات تسمح لهم بتعديل استراتيجياتهم والتقدم في انجازها.

- فترة تقاسم: يوقف المدرس البحث الفردي، ويعطي الفرصة لتقاسم نتائج البحث بين المتعلمين، ويقابل أفكارهم بهدف خلق تفاعل بينهم؛

فترة تصديق: خلالها يتم استخلاص الجواب أو الأجوبة الصحيحة ويطلب المدرس من أحد المتعلمين تدوينها على السبورة ، أو يقوم هو نفسه بذلك. كما يعمل المدرس على استغلال الشكل خلال كل هذه المراحل.

- فترة العودة إلى الحل واستثماره: هذه المرحلة تكون مقتضبة، وهي فرصة لطرح بعض الأسئلة حول النتيجة أو حول استراتيجية الحل. في حالة هذا التمرين يمكن التساؤل ما إذا كانت هذه النتيجة صحيحة فقط بالنسبة للضلعين $[CD]$ و$[AB]$ ، كما يمكن إعطاء الفرصة للمتعلمين لمن كانت لديه فكرة أخرى للحل، مثلا، تعامد المستقيم (CD) و المستوى (ABM) ، حيث M منتصف الضلع $[CD]$.

س2. أ- أذكر الخطأ أو الأخطاء التي ارتكبت في إجابة التلميذ 1:

تحليل جواب التلميذ الأول

هذا التلميذ اعتمد على الخاصية المرتبطة بتحليلية الجداء السلمي في الفضاء المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم، والتي تعطي شرط تعامد متجهتين. قام باختيار معلم في الفضاء وحدد إحداثيات رؤوس رباعي الأوجه المنتظم $ABCD$ بالنسبة للمعلم المختار.

الخطأ المرتكب في هذا الجواب هو استعمال هذه الخاصية في الفضاء المنسوب إلى المعلم $\left(A, \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}, \overrightarrow{AD}\right)$ غير المتعامد.

س2. ب- حدد المصدر أو المصادر المحتملة لهذا الخطأ الذي ارتكب:

الخطأ يتمثل في استعمال معرفة سابقة وتطبيقها خارج مجال ملاءمتها. وعادة ما يكون مصدر هذا النوع من الأخطاء هو كثرة العمل في سياق واحد، والذي هو في هذه الحالة سياق المعلم المتعامد الممنظم. وهنا تبرز أهمية تنويع وضعيات توظيف المعارف، وأيضا أهمية الأمثلة المضادة والتي تمكن المتعلم من تعرف حدود صلاحية المعارف المدروسة.

س3. أ- أذكر الخطأ أو الأخطاء التي ارتكبت في إجابة التلميذ 2:

تحليل جواب التلميذ الثاني:

هذا التلميذ بين تعامد المتجهتين في الفضاء من خلال اثبات أن جداءهما السلمي منعدم. ووظف في ذلك خاصيات الحساب المتجهي وخاصيات الجداء السلمي.

أ- الخطأ المرتكب كان في اعتماد المتساوية $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BD} = \overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BC}$ ، وهي متساوية غير صحيحة.

س3. ب- حدد المصدر أو المصادرة المحتملة لهذا الخطأ الذي ارتكب:

هذا الخطأ يمكن أن يكون ناتجا عن الخطأ الموجود في تمثيل رباعي الأوجه في الشكل المرفق لنص التمرين، حيث أن غياب النقط المتقطعة يعطي الانطباع أن الشكل مستوٍ، وقد يتم التعامل معه على أنه معين (losange) . هذا الوضع قد يجعل التلميذ يعتبر أن المسقط العمودي للنقطة D على (AB) هو نفسه المسقط العمودي للنقطة C على (AB)، وفي هذه الحالة ستكون المتساوية السابقة صحيحة.

س4. أ- كيف يمكن تقديم مفهوم الجداء السلمي بمستوى الثانية من شعبة العلوم التجريبية بمسلكيها؟

مفهوم الجداء السلمي لمتجهتين $\vec{u}$ و $\vec{v}$ في الفضاء يتم تقديمه من خلال الجداء السلمي في المستوى، وذلك كما يلي:

- اعتبار نقطة O في الفضاء وتمثيل المتجهتين $\vec{u}$ و $\vec{v}$ انطلاقا من النقطة O. هذا يعطي وجود نقطتين M و N بحيث $\vec{u}=\overrightarrow{OM}$ و $\vec{v}=\overrightarrow{ON}$.
- اعتبار مستوىً (P) يضم النقط O و M و N. (هذا المستوى موجود، ويكون وحيدا إذا كانت المتجهتان $\vec{u}$ و $\vec{v}$ غير مستقيميتين. أما إذا كانتا مستقيميتين، فهناك مالانهاية من المستويات تضم هذه النقط)
- تعريف الجداء السلمي $\vec{u}.\vec{v}$ باعتباره يساوي الجداء السلمي $\overrightarrow{OM}.\overrightarrow{ON}$ في المستوى (P).
- اثبات أن الجداء السلمي $\vec{u}.\vec{v}$ مستقل عن المستوى (P) وعن النقط O و M و N. (هذه الأمر يتم فقط الإشارة إليه، ولا يكون موضوع برهان).

س4. ب- ماهي المكتسبات القبلية التي يتم الاعتماد عليها لتقديم مفهوم الجداء السلمي بمستوى الثانية من شعبة العلوم التجريبية بمسلكيها؟

توجد عدة مكتسبات قبلية، نذكر منها:

المعلم والاحداثيات.

الجداء السلمي لمتجهتين من المستوى المتجهي.

المستقيم في المستوى دراسة تحليلية.

3-4- تحليل النموذج (مدى ملائمة موضوع الامتحان المهني للتوصيف المقترح)

مواصفات الاختبار: ☑ إنتاج وثيقة ☑ تحليل ومناقشة نص ☑ الإجابة عن سؤال مفتوح ☒ اختبار متعدد الأسئلة

المحاور أو المجالات أو الأبعاد الرئيسية	تفصيل المحاور أو المجالات أو الأبعاد الرئيسية	وزن المحور (%)
المحور الرئيسي الأول: تحضير درس	المجال الفرعي1: التمكن من منهاج المادة ● موقع الدرس في المقرر ☑ ● القدرات المنتظرة من الدرس ☑ ● أهداف الدرس ☑ ● المكتسبات الضرورية لبناء الدرس ☑ ● الامتدادات ☑ ● المعينات الديداكتيكية ☒ ● المضامين ☑	50
	المجال الفرعي2: خطوات الدرس ● التقويم التشخيصي ☒ ● اختيار الأنشطة والوضعيات ☑ ● تقويم صيرورة الدرس ☑ ● الأنشطة الداعمة والمواكبة للدرس ☑	
1. المحور الرئيسي الثاني: مسايرة المستجدات في تدريس الرياضيات	المجال الفرعي1: التطورات التي عرفتها المضامين ☒	20
	المجال الفرعي2: التطورات التي عرفتها المقاربات في مجال تدريس المادة ☑	
	المجال الفرعي3: المشاكل البيداغوجية والديداكتيكية في تدريس المادة ☒	
	المجال الفرعي 4: دراسة و مقارنة وضعيات ☑	
2. المحور الرئيسي الثالث: التقويم	المجال الفرعي1: تقويم التعلمات ☑	30
	المجال الفرعي2: تقويم الممارسات التعليمية ● اختيار الوضعيات البنائية ☑ ● اختيار طرائق التدريس ☒ ● اختيار الأنشطة التقويمية ☒	
	المجال الفرعي 3: تحليل أخطاء التلاميذ وتحديد أسبابها وسبل معالجتها ☑	
	المجال الفرعي 4: اختيار الأنشطة الداعمة المناسبة وسبل تدبيرها ☑	

ملاحظة: لا يوجد سلم التنقيط لذلك لا يمكننا معرفة وزن كل محور.

4-4- ملاحظات في اختبار امتحانات الكفاءة المهنية- دورة شتنبر 2016

أ- ملاحظات من حيث الأسئلة:

- **التمرين الأول:**

س1. أ- حلل نص التمرين اعتمادا على الإطار الذي وضع فيه التمرين؟

ما المقصود هنا بالاطار؟ ستكون هناك صعوبة لفهم أن الإطار هو اطار المسائل.

س1. ب- حلل نص التمرين اعتمادا على أهداف التمرين؟

رغم أن هذا السؤال يوحي إلى وجود سؤالين: - ماهي أهداف نص التمرين؟

- حلل النص اعتمادا على هذه الأهداف.

فإن الجواب يمكن أن يقتصر على تحليل النص بصفة عامة وبدون التعمق في مضمون التمرين.

س1. ج- حلل نص التمرين اعتمادا على المعارف والتقنيات والمهارات التي يتطلبها التمرين؟

كذلك رغم أن هذا السؤال يوحي إلى وجود 4 أسئلة: - ماهي المعارف التي يتطلبها التمرين.

- ماهي التقنيات التي يتطلبها التمرين.

- ماهي المهارات التي يتطلبها التمرين.

- حلل التمرين اعتمادا على هذه المعارف والتقنيات والمهارات.

إلا أن الجواب يمكن أن يقتصر على ذكر عناوين مبرهنات وخاصيات لها علاقة بحل التمرين.

س1. د- حلل نص التمرين اعتمادا على العو ائق التي يمكن أن تعترض التلاميذ خلال التعامل مع التمرين؟

هذا سؤال مفهوم بصفة عامة.

س2. حلل إنجاز التلاميذ باعتماد معيار الفهم – وضوح الإنجاز – مصداقية الإنجاز – الأخطاء الواردة في الحل إن وجدت؟

هذا سؤال مفهوم بصفة عامة.

س2 (تابع) قدم نتيجة التحليل في جدول ذو مدخلين كالتالي:

	الفهم	الإنجاز	المصداقية	الأخطاء الواردة
التلميذ 1				
التلميذ 2				

ستكون هناك عدة طرق لملء هذا الجدول، فيمكن للأستاذ (ة) أن يلخص ما توصل إليه (جمل) ويملء الجدول، أو يملءه بكلمة (نعم/لا؛ مكتمل/غير مكتمل؛...) أو يجيب بعلامات (✓ / ×)

س3. اقترح خطوات لحل التمرين يمكن تقديمها لتلاميذ الجذع المشترك العلمي وتأخذ بعين الاعتبار الحل المقترح من طرف التلميذ 1:

يمكن اقتراح أسئلة تساعد تلاميذ الجذع المشترك العلمي على حل التمرين.

س4. قدم صيغة جديدة للتمرين تسمح بتقديمه كنشاط حول توظيف دراسة الدوال العددية في حل بعض مسائل بمستوى السنة الأولى بكالوريا علوم تجريبية:

هذا سؤال مفهوم بصفة عامة.

س5. صيغ نموذج لوضعية يمكن تقديمها كنشاط يهدف إلى استغلال دراسة الدوال العددية في حل المسائل بمستوى السنة الأولى بكالوريا شعبة العلوم تجريبية:

هذا سؤال مفهوم بصفة عامة.

س6. اقترح خطوات لحل التمرين يمكن تقديمها لتلاميذ الجذع المشترك العلمي في حال تم الاستغناء عن شرط تساوي أضلاع المثلث:

نفس الملاحظة في السؤال 3: يمكن تقديم أسئلة تساعد تلاميذ الجذع لمشترك العلمي على حل التمرين.

- **التمرين الثاني**

س1. حدد الخطوات المنهجية لتدبير هذا النشاط في القسم:

هنا المنهجية تعتمد على طريقة عمل الأستاذ والوقت الذي يخصص الأستاذ له.

والذي يفهم من هذا السؤال هو تقديم الخطوات المنهجية لتدبير هذا النشاط في القسم وكذلك بصفة عامة يمكن تقديم خطوات تصلح لأي نشاط كان.

س2. أ- أذكر الخطأ أو الأخطاء التي ارتكبت في إجابة التلميذ 1:

هذا سؤال مفهوم بصفة عامة.

س2. ب- حدد المصدر أو المصادرة المحتملة لهذا الخطأ الذي ارتكب:

هذا سؤال مفهوم بصفة عامة.

س3. أ- أذكر الخطأ أو الأخطاء التي ارتكبت في إجابة التلميذ 2:

هذا سؤال مفهوم بصفة عامة.

س3. ب- حدد المصدر أو المصادرة المحتملة لهذا الخطأ الذي ارتكب:

هذا سؤال مفهوم بصفة عامة.

س4. أ- كيف يمكن تقديم مفهوم الجداء السلمي بمستوى الثانية من شعبة العلوم التجريبية بمسلكيها؟

يمكن للأستاذ أن يكتفي بإجابة مختصرة، مثلا: يتم تقديم الجداء السلمي بمستوى الثانية من خلال الجداء السلمي في المستوى الذي قدم بالمستوى الأولى؛ كما يمكنه أن يتعمق في التفاصيل كل الخطوات.

س4. ب- ماهي المكتسبات القبلية التي يتم الاعتماد عليها لتقديم مفهوم الجداء السلمي بمستوى الثانية من شعبة العلوم التجريبية بمسلكيها؟

هذا سؤال مفهوم بصفة عامة.

ب- ملاحظات من حيث مدة الإنجاز:

يبدو أن مدة الإنجاز لا تكفي لإنجاز الامتحان في الوقت المحدد، بسبب طوله.

ت- ملاحظات من حيث الصعوبة

الصعوبة الوحيدة هي فهم أسئلة الامتحان، لأن كل سؤال يوحي إلى عدة أجوبة انطلاقا من زاوية رؤية لسؤال.

ث- ملاحظات من حيث فترة الإنجاز

تتم برمجة الامتحان بعد الزوال ومن الأفضل برمجته في الفترة الصباحية.

خاتمة

لا يمكن لإثنين أن يختلفا حول الأهمية البالغة لإمتحانات الكفاءة المهنية، فبالإضافة إلى كونها آلية من بين آليات ترقية الموظف و تحسين وضعيته المادية والمعنوية فهي تعتبر أيضا محطة هامة تسمح له بتحيين معارفه وتحفزه على التكوين الذاتي قصد تطوير كفاياته المعرفية والمنهجية.

لكنه، وبعد إنجازنا لهذا البحث المتواضع، توصلنا إلى العديد من الملاحظات من قبيل:

- ✓ **نذرة وشح في مواضيع الامتحانات المهنية السابقة، خصوصا بالسلك الثانوي التأهيلي؛**
- ✓ **عدم توفر عناصر الاجابة وتصحيح لمعظم المواضيع امتحانات الكفاءة المهنية الخاصة بديداكتيك الرياضيات؛**
- ✓ **ضبابية في أسئلة بعض النماذج وذلك بالرغم من إحترامها إلى حد ما للتوصيفات المؤطرة لامتحانات الكفاءة المهنية.**

طلب

لإغناء هذا العمل، المرجو ممن يتوفر على نماذج للتصحيح، أو امتحانات غير واردة في هذا العمل، أو لديه ملاحظات أو إضافات، أن يرسلها عبر العنوان الإلكتروني التالي:

kamaleljaid@gmail.com

أو عبر رقم الو اتساب:

0604525000

ولكم جزيل الشكر والامتنان.

ملاحق

ملحق 1 : مذكرة تنظيم امتحانات الكفاءة المهنية لهيئة التدريس 2020

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية
والتكوين المهني
والتعليم العالي والبحث العلمي

مذكـــرة
067X20

16 أكتوبر 2020

إلى السيدات والسادة :
- **المفتشين العامين للوزارة**
- **مديرات ومديري الإدارة المركزية**
- **مديرة ومديري الأكاديميات الجهوية للتربية والتكوين**
- **المديرات والمديرين الإقليميين**
- **مديرات ومديري مؤسسات تكوين الأطر ومؤسسات التربية والتعليم العمومي**

الموضوع : تنظيم امتحانات الكفاءة المهنية للهيئات العاملة بقطاع التربية الوطنية برسم سنة 2020.
المرجع : منشور رئيس الحكومة رقم 2020/16 بتاريخ 7 أكتوبر 2020.

سلام تام بوجود مولانا الإمام المؤيد بالله؛

وبعد، في إطار النهوض بالموارد البشرية التي تعد المحرك الأساسي لتنفيذ برنامج إصلاح منظومة التربية والتكوين، وبناء على منشور السيد رئيس الحكومة رقم 2020/16 بتاريخ 7 أكتوبر 2020 المشار إليه في المرجع أعلاه والذي نص على تكييف تدابير وإجراءات تنظيم امتحانات الكفاءة المهنية في ظل تطور الوضعية الوبائية بفعل جائحة كورونا (كوفيد 19)، يشرفني إخباركم أنه تقرّر، بصفة استثنائية وخلافا للمقتضيات القانونية الجاري بها العمل، اعتماد اختبار كتابي واحد لكل امتحان من امتحانات الكفاءة المهنية للهيئات العاملة بقطاع التربية الوطنية برسم سنة 2020.

ستنظم امتحانات الكفاءة المهنية لهذه السنة يوم 26 دجنبر 2020 بمراكز الامتحان التي تحددها الأكاديميات الجهوية للتربية والتكوين، وذلك لفائدة هيئات وفئات الموظفين المبينة في الجداول رفقته.

1. شروط الترشيح

تفتح هذه الامتحانات في وجه المترشحين والمترشحات الذين يتوفرون على شروط الترشيح المثبتة في الجداول رفقته حسب كل امتحان.

2. الترشيح

يتم الترشيح والمصادقة على طلب الترشيح الالكتروني وجوباً، عبر التسجيل بالبوابة الإلكترونية الخاصة بامتحانات الكفاءة المهنية: http://mihani.men.gov.ma وذلك خلال الفترة المتراوحة ما بين 19 أكتوبر و9 نونبر 2020.

وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي
المقر المركزي للوزارة – باب الرواح – الرباط – الهاتف: 05 37 77 18 70 /الفاكس: 05 37 77 20 43

3. مواد الامتحان

تشتمل امتحانات الكفاءة المهنية الخاصة بكل هيئة وحسب كل فئة على الاختبارات المبينة في الجداول رفقته، وتمنح عن كل اختبار نقطة عددية تتراوح بين صفر (0) وعشرين (20)، وتعتبر إقصائية كل نقطة تقل عن خمسة (5) من عشرين (20).

وكإجراء منهجي يهدف إلى إرساء امتحانات الكفاءة المهنية على أساس تعاقدي وكذا إلى تمكين المترشحين من توجيه وتركيز مجهوداتهم في التحضير لهذه الامتحانات، فقد تم وضع إطار مرجعي في شكل بطاقة خاصة بكل موضوع من مواضيع الامتحان تحدد مواصفات هذا الأخير وتحصر محاوره أو مجالاته ودرجة أهمية كل محور أو مجال. ويمكن الاطلاع على هذه الأطر المرجعية وسحبها من الموقع الالكتروني للوزارة: www.men.gov.ma.

والجدير بالإشارة أنه بمقتضى المادة الثالثة من المرسوم رقم 2.04.403 الصادر في 2 ديسمبر 2005 بتحديد شروط ترقي موظفي الدولة في الدرجة أو الإطار، كما وقع تغييره وتتميمه، تضاف إلى معدل النقط المحصل عليها نقطة مهنية تتراوح بين صفر (0) وعشرين (20) ويخصص لها معامل يعادل 30% من مجموع نقط الامتحان، وذلك بالنسبة لجميع فئات المترشحين.

وتمنح النقطة المهنية على أساس تقدير الأداء المهني للموظف انسجاما مع النصوص التشريعية والتنظيمية الجاري بها العمل، وذلك باعتماد العناصر الخمسة التالية:

أ. **إنجاز الأعمال المرتبطة بالوظيفة**: ويقاس في هذا العنصر إتقان إنجاز المهام الموكولة للموظف(ة) واحترام مجالات التخصص والدينامية والسرعة في الإنجاز ومواجهة مختلف الوضعيات بجدية وحزم وانضباط؛

ب. **المردودية**: يتمحور هذا العنصر حول تحقيق نتائج مرضية ومقنعة وفعالة، والاهتمام الدائم بتحسين الأداء والرفع من الإنتاجية، وتوظيف جميع الإمكانات المتاحة لتحسين جودة الخدمات المقدمة، وتحقيق الأهداف المسطرة؛

ج. **السلوك المهني**: ويتعلق الأمر بالتواصل مع المحيط الداخلي والخارجي، إضافة إلى المواظبة والانضباط واحترام النصوص التشريعية والتنظيمية الجاري بها العمل، مع الأخذ بعين الاعتبار السوابق التأديبية والتنويهات؛

د. **القدرة على التنظيم**: وينصب هذا العنصر على تقويم المساهمة في الأنشطة ومدى الانخراط في العمل التعبوي والإشعاعي، وتنظيم العمل والقدرة على التوجيه والتخطيط والتنظيم؛

وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي
المقر المركزي للوزارة – باب الرواح – الرباط – الهاتف: 70 18 77 37 05 /الفاكس: 43 20 77 37 05

ه- **البحث والابتكار:** ويتعلق الأمر بالإبداع والتجديد في العمل والبحث المستمر على تحسين الأداء، والقدرة على المساهمة في البحث التربوي، علما بأن الأمر لا يتعلق بتقديم بحوث أكاديمية أو تقارير ميدانية وإنما البحث والإبداع المرتبطان بالممارسة بغية الرفع من نتائجها، وانعكاساتها الإيجابية.

ونظراً لما تكتسيه هذه الامتحانات من أهمية بالغة باعتبار ما لها من أثر إيجابي على أداء الموارد البشرية، فإني أطلب منكم أن تولوها كل ما تستحقه من عناية، وذلك من خلال نشر مقتضيات هذه المذكرة على جميع المصالح والمؤسسات بكل استعجال والإشراف الفعلي والمباشر على مختلف محطات إنجازها على نحو يضمن تكافؤ الفرص والاستحقاق لجميع المترشحين والمترشحات. **والسلام.**

عن الوزير والمفوض منه
الكاتب العام
لقطاع التربية الوطنية
يوسف بلقاسمي

وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي
المقر المركزي للوزارة – باب الرواح – الرباط – الهاتف: 70 18 77 37 05 /الفاكس: 43 20 77 37 05

امتحانات الكفاءة المهنية - دورة دجنبر 2020

I- امتحانات الكفاءة المهنية الخاصة بهيئة التدريس : تجرى يوم 26 دجنبر 2020 وتفتح في وجه المترشحين والمترشحات الذين يتوفرون إلى غاية 31 دجنبر 2020 على شروط الترشيح المثبتة في الجداول أسفله .

أ – الأساتذة المزاولون لمهام التدريس :

نوع الامتحان	شروط الترشيح	المواد	مدة الإنجاز	المعامل	مركز الامتحان
1 – امتحان الكفاءة المهنية لولوج الدرجة الأولى من إطار أساتذة التعليم الثانوي التأهيلي (السلم 11)	يشارك في هذا الامتحان أساتذة التعليم الثانوي التأهيلي من الدرجة الثانية المتوفرين على ست (6) سنوات من الخدمة بهذه الصفة.	اختبار في ديداكتيك مادة التخصص.	ثلاث ساعات	1	جميع الأكاديميات الجهوية للتربية والتكوين
2 – امتحان الكفاءة المهنية لولوج الدرجة الأولى من إطار أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي(السلم 11)	يشارك في هذا الامتحان أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي من الدرجة الثانية المتوفرين على ست (6) سنوات من الخدمة بهذه الصفة.	اختبار في ديداكتيك مادة التخصص.	ثلاث ساعات	1	
3 – امتحان الكفاءة المهنية لولوج الدرجة الأولى من إطار أساتذة التعليم الابتدائي (السلم 11)	يشارك في هذا الامتحان أساتذة التعليم الابتدائي من الدرجة الثانية المتوفرين على ست (6) سنوات من الخدمة بهذه الصفة.	اختبار في ديداكتيك المواد المدرسة بالتعليم الابتدائي.	ثلاث ساعات	1	

وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي
المقر المركزي للوزارة – باب الرواح – الرباط – الهاتف: 70 18 77 37 05 /الفاكس: 43 20 77 37 05

ب – الأساتذة المكلفون بمهام الإدارة التربوية :

يجتازون الاختبار الكتابي المحدد في الجدول أسفله يوم 26 دجنبر 2020.

المواد	مدة الإنجاز	المعامل	مركز الامتحان
اختبار في التدبير التربوي والإداري والمالي لمؤسسات التربية والتعليم العمومي.	ثلاث ساعات	1	جميع الأكاديميات الجهوية للتربية والتكوين

وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي
المقر المركزي للوزارة – باب الرواح – الرباط – الهاتف: 70 18 77 37 05 /الفاكس: 43 20 77 37 05

II - امتحانات الكفاءة المهنية الخاصة بهيئة الدعم الإداري والتربوي والاجتماعي : تجرى يوم 26 دجنبر 2020 وتفتح في وجه المترشحين والمترشحات الذين يتوفرون إلى غاية 31 دجنبر 2020 على شروط الترشيح المثبتة في الجداول أسفله .

أ - الملحقون التربويون وملحقو الاقتصاد والإدارة المزاولون لمهام إدارية :

نوع الامتحان	شروط الترشيح	المواد	المدة	المعامل	مركز الامتحان
1 - امتحان الكفاءة المهنية لولوج الدرجة الأولى من الملحقين التربويين (السلم 11)	يشارك في هذا الامتحان الملحقون التربويون من الدرجة الثانية المتوفرون على ست (6) سنوات من الخدمة بهذه الصفة.	اختبار حول مهام واختصاصات الملحق التربوي.	ثلاث ساعات	1	جميع الأكاديميات الجهوية للتربية والتكوين
2 - امتحان الكفاءة المهنية لولوج الدرجة الأولى من ملحقي الاقتصاد والإدارة (السلم 11)	يشارك في هذا الامتحان ملحقو الاقتصاد والإدارة من الدرجة الثانية المتوفرون على ست (6) سنوات من الخدمة بهذه الصفة.	اختبار حول مهام واختصاصات ملحق الاقتصاد والإدارة.	ثلاث ساعات	1	

ب - الملحقون التربويون وملحقو الاقتصاد والإدارة المكلفون بمهام الإدارة التربوية :

المواد	المدة	المعامل	مركز الامتحان
اختبار في التدبير التربوي والإداري والمالي لمؤسسات التربية والتعليم العمومي.	ثلاث ساعات	1	جميع الأكاديميات الجهوية للتربية والتكوين

وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي
المقر المركزي للوزارة – باب الرواح – الرباط – الهاتف: 70 18 77 37 05 /الفاكس: 43 20 77 37 05

III - امتحان الكفاءة المهنية الخاص بهيئة التدبير التربوي والإداري : يجرى يوم 26 دجنبر 2020 ويفتح في وجه المترشحين والمترشحات الذين يتوفرون إلى غاية 31 دجنبر 2020 على شروط الترشيح المثبتة في الجدول أسفله .

نوع الامتحان	شروط الترشيح	المواد	المدة	المعامل	مركز الامتحان
امتحان الكفاءة المهنية لولوج درجة متصرف تربوي من الدرجة الأولى (السلم 11)	يفتح الامتحان في وجه المتصرفين التربويين من الدرجة الثانية المتوفرين على (6) ست سنوات على الأقل من الخدمة الفعلية بهذه الصفة.	اختبار في التدبير التربوي والإداري والمالي لمؤسسات التربية والتعليم العمومي.	ثلاث ساعات	1	جميع الأكاديميات الجهوية للتربية والتكوين

IV - امتحانات الكفاءة المهنية الخاصة بهيئة التوجيه والتخطيط التربوي : تجرى يوم 26 دجنبر 2020 وتفتح في وجه المترشحين والمترشحات الذين يتوفرون إلى غاية 31 دجنبر 2020 على شروط الترشيح المثبتة في الجداول أسفله .

أ - المستشارون في التخطيط التربوي والمستشارون في التوجيه التربوي المزاولون لمهام إدارية :

نوع الامتحان	شروط الترشيح	المواد	المدة	المعامل	مركز الامتحان
1 - امتحان الكفاءة المهنية لولوج الدرجة الأولى من إطار المستشارين في التوجيه التربوي (السلم 11)	يشارك في هذا الامتحان المستشارون في التوجيه التربوي من الدرجة الثانية المتوفرون على ست (6) سنوات من الخدمة بهذه الصفة.	اختبار حول الإعلام والمساعدة على التوجيه.	ثلاث ساعات	1	جميع الأكاديميات الجهوية للتربية والتكوين
2 - امتحان الكفاءة المهنية لولوج الدرجة الأولى من إطار المستشارين في التخطيط التربوي (السلم 11)	يشارك في هذا الامتحان المستشارون في التخطيط التربوي من الدرجة الثانية المتوفرون على ست (6) سنوات من الخدمة بهذه الصفة.	اختبار حول التخطيط التربوي.	ثلاث ساعات	1	

ب - المستشارون في التوجه التربوي والمستشارون في التخطيط التربوي المكلفون بمهام الإدارة التربوية :

المواد	المدة	المعامل	مركز الامتحان
اختبار في التدبير التربوي والإداري والمالي لمؤسسات التربية والتعليم العمومي.	ثلاث ساعات	1	جميع الأكاديميات الجهوية للتربية والتكوين

وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي
المقر المركزي للوزارة – باب الرواح – الرباط – الهاتف: 70 18 77 37 05 /الفاكس: 43 20 77 37 05

V - امتحان الكفاءة المهنية الخاص بهيئة التسيير والمراقبة المادية والمالية : يجرى يوم 26 دجنبر 2020 ويفتح في وجه المترشحين والمترشحات الذين يتوفرون إلى غاية 31 دجنبر 2020 على شروط الترشيح المثبتة في الجدول أسفله .

نوع الامتحان	شروط الترشيح	المواد	المدة	المعامل	مركز الامتحان
امتحان الكفاءة المهنية لولوج الدرجة الأولى من إطار الممونين (السلم 11)	يشارك في هذا الامتحان الممونون من الدرجة الثانية المتوفرين على ست (6) سنوات من الخدمة بهذه الصفة.	اختبار حول مهام واختصاصات الممون.	ثلاث ساعات	1	جميع الأكاديميات الجهوية للتربية والتكوين

وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي
المقر المركزي للوزارة – باب الرواح – الرباط – الهاتف: 70 18 77 37 05 /الفاكس: 43 20 77 37 05

VI- امتحان الكفاءة المهنية الخاص بهيئة المتصرفين : يجرى يوم 26 دجنبر 2020 ويفتح في وجه المترشحين والمترشحات الذين يتوفرون في تاريخ إجراء أول اختبار على شروط الترشيح المثبتة في الجدول أسفله .

نوع الامتحان	شروط الترشيح	المواد	المدة	المعامل	مركز الامتحان
امتحان الكفاءة المهنية لولوج درجة متصرف من الدرجة الثانية (السلم 11) .	يفتح الامتحان في وجه المتصرفين من الدرجة الثالثة - السلم 10 الذين قضوا (6) ست سنوات على الأقل من الخدمة الفعلية بهذه الصفة.	1 - اختبار كتابي خاص : يتعلق بالوظائف أو المهام الممارسة من طرف الموظفين المنتمين للدرجة الممتحن بشأنها أو بمجال اختصاصات الإدارة المعنية، ويمكن صياغة الاختبار في شكل تحليل موضوع أو الإجابة عن أسئلة أو دراسة ملف أو التعليق على نص .	ثلاث (3) ساعات	4	جميع الأكاديميات الجهوية للتربية والتكوين
		2 - اختبار شفوي : تناقش فيه لجنة الامتحان مع المترشح المواضيع الكتابية، عند الاقتضاء، ومواضيع أخرى تهم مهام وتخصص المترشح بهدف تقييم قدراته على ممارسة الوظائف أو المهام المرتبطة بالدرجة الممتحن بشأنها.	ما بين 15 و30 دقيقة	4	

وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي
المقر المركزي للوزارة – باب الرواح – الرباط – الهاتف: 70 18 77 37 05 /الفاكس: 43 20 77 37 05

VII- امتحانات الكفاءة المهنية الخاصة بهيئة المحررين : تجرى يوم 26 دجنبر 2020 وتفتح في وجه المترشحين والمترشحات الذين يتوفرون في تاريخ إجراء أول اختبار على شروط الترشيح المثبتة في الجداول أسفله .

نوع الامتحان	شروط الترشيح	المواد	المدة	المعامل	مركز الامتحان
1 - امتحان الكفاءة المهنية لولوج درجة محرر من الدرجة الأولى (السلم 11).	يفتح الامتحان في وجه المحررين من الدرجة الثانية – السلم 10 الذين قضوا ست (6) سنوات على الأقل من الخدمة الفعلية بهذه الصفة.	1- اختبار كتابي خاص : يتعلق بالوظائف أو المهام الممارسة من طرف الموظفين المنتمين للدرجة الممتحن بشأنها أو بمجال اختصاصات الإدارة المعنية . ويمكن صياغة الاختبار في شكل تحليل موضوع أو الإجابة عن أسئلة أو دراسة ملف أو التعليق على نص.	ثلاث (3) ساعات	4	جميع الأكاديميات الجهوية للتربية والتكوين
		2 - اختبار شفوي : تناقش فيه لجنة الامتحان مع المترشح المواضيع الكتابية، عند الاقتضاء، ومواضيع أخرى تهم مهام وتخصص المترشح بهدف تقييم قدراته على ممارسة الوظائف أو المهام المرتبطة بالدرجة الممتحن بشأنها.	ما بين 15 و 30 دقيقة	4	
2 - امتحان الكفاءة المهنية لولوج درجة محرر من الدرجة الثانية (السلم 10).	يفتح الامتحان في وجه المحررين من الدرجة الثالثة – السلم 9 الذين قضوا ست (6) سنوات على الأقل من الخدمة الفعلية بهذه الصفة.	1 - اختبار كتابي خاص : يتعلق بالوظائف أو المهام الممارسة من طرف الموظفين المنتمين للدرجة الممتحن بشأنها أو بمجال اختصاصات الإدارة المعنية . ويمكن صياغة الاختبار في شكل تحليل موضوع أو الإجابة عن أسئلة أو دراسة ملف أو التعليق على نص.	ثلاث (3) ساعات	4	جميع الأكاديميات الجهوية للتربية والتكوين
		2 - اختبار شفوي : تناقش فيه لجنة الامتحان مع المترشح المواضيع الكتابية، عند الاقتضاء، ومواضيع أخرى تهم مهام وتخصص المترشح بهدف تقييم قدراته على ممارسة الوظائف أو المهام المرتبطة بالدرجة الممتحن بشأنها.	ما بين 15 و 30 دقيقة	4	

وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي
المقر المركزي للوزارة – باب الرواح – الرباط – الهاتف: 70 18 77 37 05 /الفاكس: 43 20 77 37 05

نوع الامتحان	شروط الترشيح	المواد	المدة	المعامل	مركز الامتحان
3 - امتحان الكفاءة المهنية لولوج درجة محرر من الدرجة الثالثة (السلم 9).	يفتح الامتحان في وجه المحررين من الدرجة الرابعة – السلم 8 الذين قضوا ست (6) سنوات على الأقل من الخدمة الفعلية بهذه الصفة.	1 - اختبار كتابي خاص : يتعلق بالوظائف أو المهام الممارسة من طرف الموظفين المنتمين للدرجة الممتحن بشأنها أو بمجال اختصاصات الإدارة المعنية . ويمكن صياغة الاختبار في شكل تحليل موضوع أو الإجابة عن أسئلة أو دراسة ملف أو التعليق على نص.	ثلاث (3) ساعات	4	جميع الأكاديميات الجهوية للتربية والتكوين
		2 - اختبار شفوي : تناقش فيه لجنة الامتحان مع المترشح المواضيع الكتابية، عند الاقتضاء، ومواضيع أخرى تهم مهام وتخصص المترشح بهدف تقييم قدراته على ممارسة الوظائف أو المهام المرتبطة بالدرجة الممتحن بشأنها.	ما بين 15 و 30 دقيقة	4	

وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي
المقر المركزي للوزارة – باب الرواح – الرباط – الهاتف: 70 18 77 37 05 /الفاكس: 43 20 77 37 05

VIII - امتحانات الكفاءة المهنية الخاصة بهيئة المساعدين الإداريين : تجرى يوم 26 دجنبر 2020 وتفتح في وجه المترشحين والمترشحات الذين يتوفرون في تاريخ إجراء أول اختبار على شروط الترشيح المثبتة في الجدول أسفله .

نوع الامتحان	شروط الترشيح	المواد	المدة	المعامل	مركز الامتحان
1 - امتحان الكفاءة المهنية لولوج درجة مساعد إداري من الدرجة الأولى (السلم 8).	يفتح الامتحان في وجه المساعدين الإداريين من الدرجة الثانية – السلم 7 الذين قضوا ست (6) سنوات على الأقل من الخدمة الفعلية بهذه الصفة.	1 - اختبار كتابي خاص : يتعلق بالوظائف أو المهام الممارسة من طرف الموظفين المنتمين للدرجة الممتحن بشأنها أو بمجال اختصاصات الإدارة المعنية.	ثلاث (3) ساعات	3	جميع الأكاديميات الجهوية للتربية والتكوين
		2 - اختبار شفوي : مناقشة تنصب على المواضيع الكتابية عند الاقتضاء، وعلى مهام وتخصص المترشح واختبار قدراته على ممارسة الوظائف أو المهام المرتبطة بالدرجة الممتحن بشأنها.	ما بين 15 و30 دقيقة	3	
2 - امتحان الكفاءة المهنية لولوج درجة مساعد إداري من الدرجة الثانية (السلم 7).	يفتح الامتحان في وجه المساعدين الإداريين من الدرجة الثالثة – السلم 6 الذين قضوا ست (6) سنوات على الأقل من الخدمة الفعلية بهذه الصفة.	1 - اختبار كتابي خاص : يتعلق بالوظائف أو المهام الممارسة من طرف الموظفين المنتمين للدرجة الممتحن بشأنها أو بمجال اختصاصات الإدارة المعنية.	ثلاث (3) ساعات	3	
		2 - اختبار شفوي : تناقش فيه لجنة الامتحان مع المترشح المواضيع الكتابية، عند الاقتضاء، ومهامه وتخصصه وتختبر قدراته على ممارسة الوظائف أو المهام المرتبطة بالدرجة الممتحن بشأنها.	ما بين 15 و30 دقيقة	3	

IX - امتحانات الكفاءة المهنية الخاصة بهيئة التقنيين : تجرى يوم 26 دجنبر 2020 وتفتح في وجه المترشحين والمترشحات الذين يتوفرون في تاريخ إجراء أول اختبار على شروط الترشيح المثبتة في الجداول أسفله .

نوع الامتحان	شروط الترشيح	المواد	المدة	المعامل	مركز الامتحان
1 - امتحان الكفاءة المهنية لولوج الدرجة الأولى من درجة التقنيين (السلم 11)	يشارك في هذا الامتحان التقنيون من الدرجة الثانية المتوفرون على ست (6) سنوات من الخدمة بهذه الصفة.	أ - الاختبار الكتابي إعداد تقرير بعد دراسة ملف إداري أو تقني يدخل ضمن اختصاصات هيئة التقنيين.	ثلاث ساعات	2	جميع الأكاديميات الجهوية للتربية والتكوين
		ب - الاختبار الشفوي مقابلة مع لجنة الامتحان تشمل أسئلة تتعلق بتخصص ومهام المترشح ومدى قدرته على التواصل.	15 دقيقة على الأقل	2	
2 - امتحان الكفاءة المهنية لولوج الدرجة الثانية من درجة التقنيين (السلم 10)	يشارك في هذا الامتحان التقنيون من الدرجة الثالثة المتوفرون على ست (6) سنوات من الخدمة بهذه الصفة.	أ - الاختبارات الكتابية إعداد تقرير بعد دراسة ملف إداري أو تقني يدخل ضمن اختصاصات هيئة التقنيين.	ثلاث ساعات	2	جميع الأكاديميات الجهوية للتربية والتكوين
		ب - الاختبار الشفوي مقابلة مع لجنة الامتحان تشمل أسئلة تتعلق بتخصص ومهام المترشح ومدى قدرته على التواصل.	15 دقيقة على الأقل	2	

وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي
المقر المركزي للوزارة – باب الرواح – الرباط – الهاتف: 70 18 77 37 05 /الفاكس: 43 20 77 37 05

نوع الامتحان	شروط الترشيح	المواد	المدة	المعامل	مركز الامتحان
3 - امتحان الكفاءة المهنية لولوج الدرجة الثالثة من درجة التقنيين (السلم9)	يشارك في هذا الامتحان التقنيون من الدرجة الرابعة المتوفرون على ست (6) سنوات من الخدمة بهذه الصفة.	أ - الاختبارات الكتابية إعداد تقرير بعد دراسة ملف إداري أو تقني يدخل ضمن اختصاصات هيئة التقنيين.	ثلاث ساعات	2	جميع الأكاديميات الجهوية للتربية والتكوين
		ب - الاختبار الشفوي مقابلة مع لجنة الامتحان تشمل أسئلة تتعلق بتخصص ومهام المترشح ومدى قدرته على التواصل.	15 دقيقة على الأقل	2	

وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي
المقر المركزي للوزارة – باب الرواح – الرباط – الهاتف: 70 18 77 37 05 /الفاكس: 43 20 77 37 05

X - امتحانات الكفاءة المهنية الخاصة بهيئة المساعدين التقنيين : تجرى يوم 26 دجنبر 2020 وتفتح في وجه المترشحين والمترشحات الذين يتوفرون في تاريخ إجراء أول اختبار على شروط الترشيح المثبتة في الجداول أسفله .

نوع الامتحان	شروط الترشيح	المواد	المدة	المعامل	مركز الامتحان
1 - امتحان الكفاءة المهنية لولوج درجة مساعد تقني من الدرجة الأولى (السلم 8).	يفتح الامتحان في وجه المساعدين التقنيين من الدرجة الثانية - السلم 7 الذين قضوا ست (6) سنوات على الأقل من الخدمة الفعلية بهذه الصفة .	1 - اختبار كتابي خاص : يتعلق بالوظائف أو المهام الممارسة من طرف الموظفين المنتمين للدرجة الممتحن بشأنها أو بمجال اختصاصات الإدارة المعنية.	ثلاث (3) ساعات	3	جميع الأكاديميات الجهوية للتربية والتكوين
		2 - اختبار شفوي أو تطبيقي : مناقشة تنصب على المواضيع الكتابية عند الاقتضاء، وعلى مهام وتخصص المترشح واختبار قدراته على ممارسة المهام المرتبطة بالدرجة الممتحن بشأنها. ويمكن، عند الاقتضاء، إخضاع المترشح لاختبار تطبيقي.	ما بين 15 و30 دقيقة	3	
2 - امتحان الكفاءة المهنية لولوج درجة مساعد تقني من الدرجة الثانية (السلم 7).	يفتح الامتحان في وجه المساعدين التقنيين من الدرجة الثالثة - السلم 6 الذين قضوا ست (6) سنوات على الأقل من الخدمة الفعلية بهذه الصفة.	1 - اختبار كتابي خاص : يتعلق بالوظائف أو المهام الممارسة من طرف الموظفين المنتمين للدرجة الممتحن بشأنها أو بمجال اختصاصات الإدارة المعنية.	ثلاث (3) ساعات	3	
		2 - اختبار شفوي أو تطبيقي : مناقشة تنصب على المواضيع الكتابية عند الاقتضاء، وعلى مهام وتخصص المترشح واختبار قدراته على ممارسة المهام المرتبطة بالدرجة الممتحن بشأنها. ويمكن، عند الاقتضاء، إخضاع المترشح لاختبار تطبيقي.	ما بين 15 و30 دقيقة	3	

وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي
المقر المركزي للوزارة – باب الرواح – الرباط – الهاتف: 70 18 77 37 05 /الفاكس: 43 20 77 37 05

ملحق 2: بعض نماذج امتحانات الكفاءة المهنية لولوج الدرجة الأولى من إطار أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي:

دورة شتنبر 2012:

المملكة المغربية

وزارة التربية الوطنية

المركز الوطني للتقويم والامتحانات

امتحان الكفاءة المهنية لولوج الدرجة الأولى
من إطار أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي

دورة شتنبر 2012
الموضوع

المادة :	اختبار في ديداكتيك مادة التخصص : الرياضيات
مدة الإنجاز :	ثلاث ساعات
المعامل	1

المنتوج المنتظر من المترشح :

المزاوجة بين مفهومي "المماس لدائرة والمسافة " من جهة ومفهوم "منصف زاوية" من جهة أخرى لبناء أنشطة لإثبات مجموعة من النتائج وبناء مجموعة من التمارين
ولهذا الغرض نعرض مجموعة من الأنشطة والتمارين تحتوي على بعض المعطيات تساعد على إنجاز المطلوب كما هو مدون في كل نشاط أو تمرين .

قبل ذلك نريد طرح الإشكاليتين التاليتين :

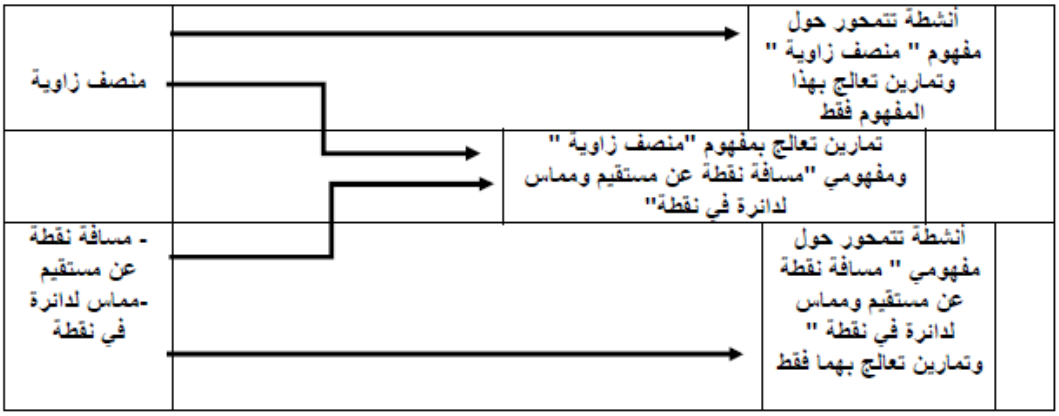
الإشكالية الأولى :

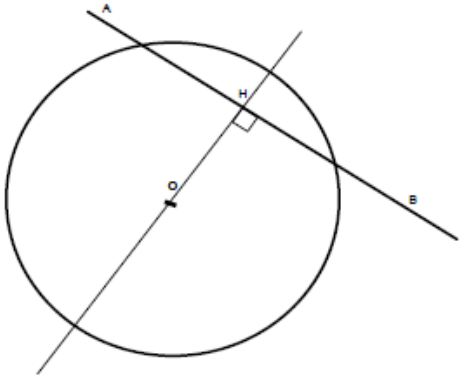
"انطلاقا من زاوية قياسها معلوم محصور بين 0° و 180° ، كيف يمكن إنشاء دائرة مماسة لضلعي هذه الزاوية ؟ "

الإشكالية الثانية :

" لتكن (C) دائرة كيف يمكننا إنشاء زاوية قياسها معلوم محصور بين 0° و 180° بحيث يكون ضلعاها مماسين لهذه الدائرة ؟ "

كما نطرح الخطاطة التالية لتوضيح المنتوج المنتظر .





النشاط الأول (2ن):

الهدف من النشاط : بناء مفهوم مماس لدائرة

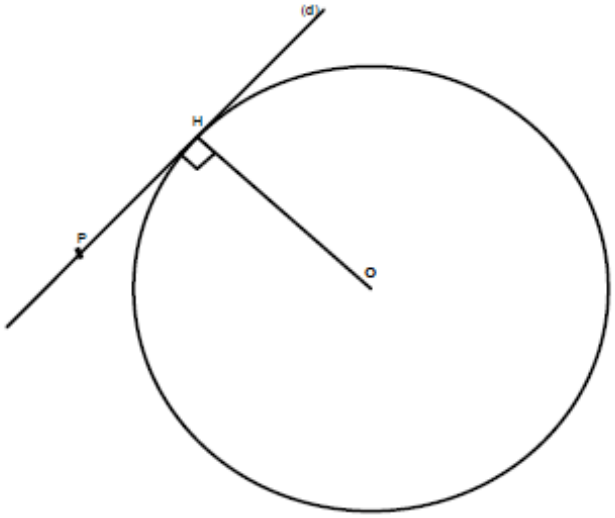
المطلوب من المترشح :

الجزء الأول (1ن) :

-ملاحظة الشكل ثم وضع مجموعة من الأسئلة تستهدف مقارنة المسافة OH وشعاع الدائرة حسب موقع النقطة H .

الجزء الثاني (1ن) :

إعطاء مجموعة من الأسئلة حول OH و OP وإعطاء تعريف لمماس دائرة .(أنظر الشكل)



النشاط الثاني (2ن) :

الهدف من النشاط : تظن خاصية منصف زاوية والخاصية العكسية .

المطلوب من المترشح :

انطلاقا من تعريف منصف زاوية وباعتبار نقطة تتحرك على منصف زاوية ، وضع مجموعة من الأسئلة تروم صياغة خاصية منصف زاوية والخاصية العكسية لها .

النشاط الثالث (3.5ن) :

الجزء الاول (2ن) :

الهدف : كيفية إنشاء مثلث تكون أضلاعه مماسة لدائرة معلومة

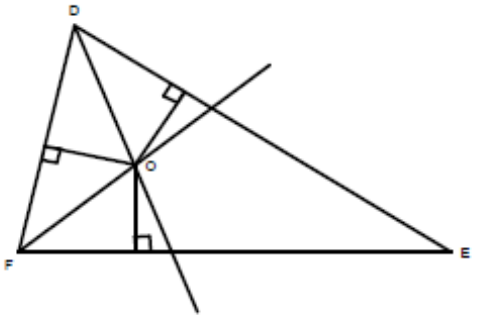
المطلوب من المترشح :

انطلاقا من دائرة معلومة وثلاث نقط A و B و C منها ، وضع مجموعة من الأسئلة تروم إنشاء المثلث المطلوب .(يتعين اختيار هذه النقط بشكل مناسب).

الجزء الثاني (1.5ن) :

الهدف : إنشاء دائرة "متميزة" ذات علاقة بالشكل .

المطلوب من المترشح : وضع أسئلة تروم كيفية تحديد مركز هذه الدائرة وكيفية إنشائها.



النشاط الرابع (2.5ن) :

الهدف من النشاط : استثمار الأنشطة السابقة في صياغة تعاريف وخاصيات .

المطلوب من المترشح : تقديم نتائج الأنشطة السابقة مرقمة على شكل تعاريف وخاصيات

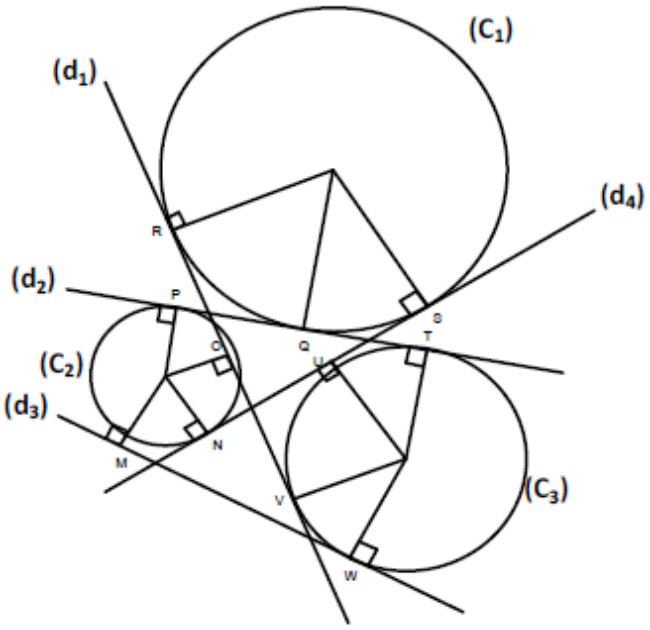
التمرين الأول (2ن) :

هدفا التمرين :

1- مدى تعرف التلميذ على مفهوم مستقيم مماس لدائرة .

2- كيفية إنشاء مثلث تكون الدائرة (C_1) محاطة به و (d_1) و (d_4) حاملي ضلعين منه .

المطلوب من المترشح : وضع أسئلة تروم الهدفين .



التمرين الثاني (2ن) :

الهدف : إنشاء مستقيم مماس لدائرة مركزها O في نقطة معلومة A منها دون استعمال الكوس.

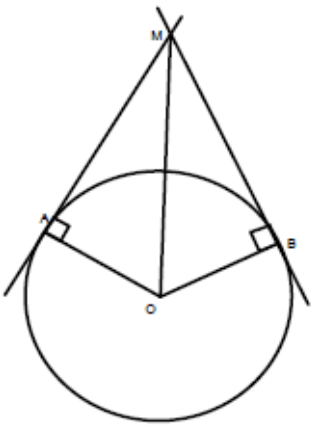
المطلوب من المترشح :

وضع أسئلة تروم هذا الهدف (مستعينا بشكل) (يمكن اعتبار نقطة M من الدائرة تحقق : OM=AM)

التمرين الثالث (1.5ن) :

الهدف من التمرين : إثبات أن النقط الأربع في الشكل تنتمي إلى نفس الدائرة مع تحديد مركز هذه الدائرة .

المطلوب من المترشح : وضع أسئلة تروم هذا الهدف .

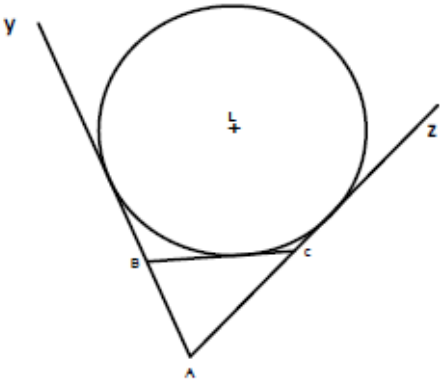


التمرين الرابع (2ن) :

الهدف من التمرين : إثبات وجود دائرة وحيدة تكون مماسة خارجيا (Exinscrit) للمثلث ABC أي مماسة لنصف المستقيم [AB) و لنصف المستقيم [AC) وللمستقيم (BC) كما هو مبين في الشكل أسفله .

المطلوب من المترشح :

وضع أسئلة تروم هذا الهدف .



التمرين الخامس (1ن) :

الهدف من التمرين : الإجابة على الإشكالية الأولى

المطلوب من المترشح : وضع أسئلة تروم هذا الهدف .

التمرين السادس (1.5ن) :

الهدف من التمرين : الإجابة على الإشكالية الثانية .

المطلوب من المترشح : وضع أسئلة تروم هذا الهدف .

دورة شتنبر 2013:

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية
المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

امتحان الكفاءة المهنية لولوج الدرجة الأولى
من إطار أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي
دورة شتنبر 2013
الموضوع

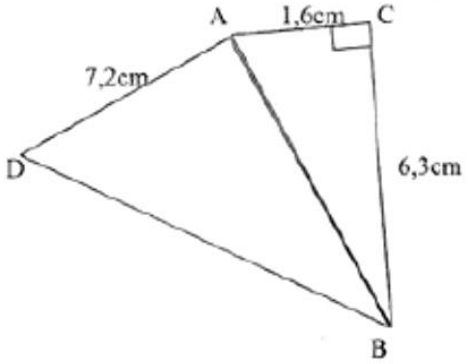
الصفحة 1/2

المادة	اختبار في ديداكتيك مادة التخصص : الرياضيات	مدة الإنجاز :	ثلاث ساعات
		المعامل	1

الموضوع الأول: (10 نقط)

نص التمرين: هل المثلث ABD قائم الزاوية ؟

علل جوابك باستعمال المعطيات الواردة في الشكل .



نماذج من انجازات التلاميذ:

التلميذ A : حسب مبرهنة فيثاغورس

$$AB^2 = AC^2 + BC^2$$
$$= 6,3^2 + 1,6^2$$
$$= 39,69 + 2,56$$
$$= 42,25$$
$$AB = 6,5cm$$

$$BD^2 = AB^2 + AD^2$$
$$9,7^2 = 6,5^2 + 7,2^2$$
$$94,09 = 42,25 + 51,84$$
$$94,09 = 94,09$$

اذن ABD مثلث قائم الزاوية

التلميذ B : نطبق مبرهنة فيثاغورس $AB^2 = AC^2 + BC^2$

$$AB^2 = 36,9 + 1,36 = 38,26$$
$$AB^2 + AD^2 = 38,25 + 49,4 = 87,66$$
$$BD^2 = 9,7^2 = 81,49 \neq 87,66$$

اذن ABD ليس قائم الزاوية

التلميذ C :

$$AB^2 = AC^2 + BC^2$$
$$AB^2 = 39,69 + 2,56 = 42,25$$
$$AB^2 = AD^2 + BD^2$$
$$= 51,84 + 94,09 = 145,93$$
$$42,25 \neq 145,93$$

ليس صحيحا

الصفحة	امتحان الكفاءة المهنية لولوج الدرجة الأولى من إطار أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي – دورة شتنبر 2013 الموضوع المادة : اختبار في ديداكتيك مادة التخصص – الرياضيات
2/2	ص

المطلوب من المترشح:

1- تحليل نص التمرين: المستوى الدراسي المستهدف ،أهداف التمرين،المعارف و المهارات التي يتطلبها حل التمرين،خطوات الحل،الصعوبات التي يمكن أن تعترض التلاميذ....

2- تحليل إجابة كل تلميذ على حدة : فهم التمرين ،صحة الحل،وضوح الحل،الأخطاء الواردة في الحل إن وجدت مع تحديد مصادرها المحتملة و سبل معالجتها.

3- اقتراح نشاط يهدف لاثبات مبرهنة فيثاغورس المكسية ،و ضع مسار منهجي لتدبير هذا النشاط موضحا أدوار كل من الأستاذ والتلميذ.

الموضوع الثاني:(10نقط)

تمرين:

(C)نصف دائرة قطرها $[EF]$ و D نقطة من (C)تخالف Eو F.

لتكن M نقطة من القطعة $[EF]$بحيث المستقيم (DM) عمودي على المستقيم (EF).

نضع $EM=a$ و $FM=b$.

أ) بين أن المثلثين EMD و DMF متشابهان .

ب) أحسب DM بدلالة a و b .

المطلوب من المترشح:

1- تحديد المستوى الدراسي الذي يمكن أن يقدم فيه هذا التمرين، وصياغة حل مفصل له يراعي مكتسبات تلاميذ هذا المستوى.

2-اقتراح صياغة جديدة لهذا التمرين تسمح باعتماده كنشاط تمهيدي يهدف تقديم الحالة الثالثة لتشابه مثلثين (تناسب الأضلاع).

3- إعداد بطاقة تحضير درس "المثلثات المتشابهة" مبرزا ما يلي: المكتسبات القبلية، القدرات المستهدفة، أنشطة التقديم، المحتوى الرياضي ، أنشطة التثويم، امتدادات الدرس.

ملحوظة : على المترشح أن يقتصر في أجوبته على التوجيهات و المضامين الواردة ببرامج الرياضيات بالتعليم الثانوي الإعدادي .

دورة شتنبر 2014:

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني
المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

امتحان الكفاءة المهنية لولوج الدرجة الأولى
من إطار أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي
دورة شتنبر 2014
الموضوع

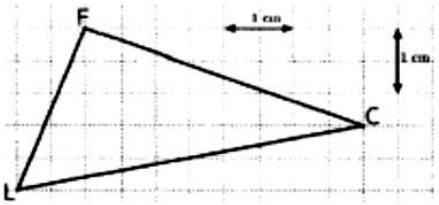
الصفحة 1 / 2

المادة	اختبار في ديداكتيك مادة التخصص : الرياضيات	مدة الإنجاز :	ثلاث ساعات
		المعامل	1

الموضوع الأول :(6 نقط)

نص التمرين :

اعتمادا على التربيعات وبدون استعمال المنقلة، حدد ما إذا كان المثلث LCF قائم الزاوية.



نماذج من انجازات التلاميذ:

التلميذ أ : لدينا من جهة $LC \approx 5,1$ ، $FC \approx 4,3$ و $FL \approx 2,7$.

من جهة أخرى $(4,3)^2 + (2,7)^2 = 25,78$ ، $(5,1)^2 \neq 25,78$

إذن بما أن علاقة فيتاغورس ليست محققة فإن المثلث LCF ليس قائما.

التلميذ ب : بإتباع التربيعات نلاحظ أن $LC = 5$ ، $FC = 4$ و $FL = 2,5$.

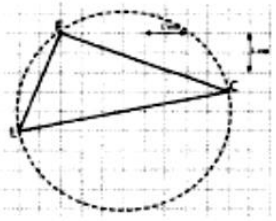
و بما أن $(4)^2 + (2,5)^2 = 22,25$ و $(5)^2 \neq 22,25$

فإن علاقة فيتاغورس ليست محققة. بالتالي المثلث LCF ليس قائما.

التلميذ ج : ننشئ الدائرة التي قطرها القطعة $[LC]$.

نلاحظ أنها تمر أيضا من النقطة F.

إذن المثلث LCF قائم الزاوية في F.



المطلوب من المترشح:

1- **تحليل نص التمرين:** المستوى الدراسي المستهدف، أهداف التمرين، المعارف و المهارات التي يتطلبها حل التمرين، الصعوبات التي يمكن أن تعترض التلاميذ.

2- **تحليل إجابة كل تلميذ على حده :** فهم التمرين، صحة الحل، وضوح الحل، الأخطاء الواردة في الحل إن وجدت مع تحديد مصادرها المحتملة.

3- **اقتراح خطوات لحل التمرين** يمكن تقديمه لتلامذة الثالثة إعدادي.

الموضوع الثاني :(14 نقط)

الجزء الأول:

بعد تقديمه لدرس" المتجهات " وللرد على بعض تساؤلات التلاميذ، كان جواب أستاذ الرياضيات لتلاميذه بأحد أقسام الثانية إعدادي هو " ليس بالضروري أن تفهموا و تستوعبوا جيدا تعريف "المتجهة"، ولكن المهم هو أن تحسنوا استعماله وتطبيقه كأداة في حل التمارين والمسائل الرياضية"

المطلوب من المترشح:

I) حلل هذه المقولة باعتمادك مرجعيات ديداكتيكية وبيداغوجية مناسبة

II) أعط جدادة لتحضير درس : المتجهات، بمستوى الثانية إعدادي مبرزا المكونات التالية :

1- التعلمات السابقة الضرورية لتقديم هذا الدرس ؛

2- امتدادات الدرس ؛

3- القدرات المستهدفة من الدرس ؛

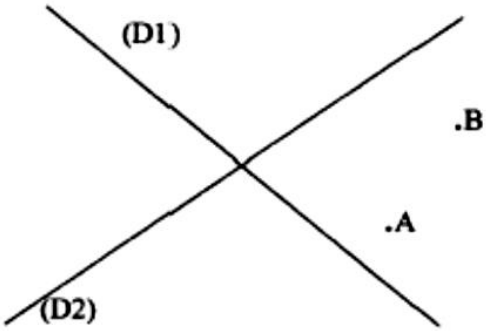
4- المعارف الأساسية لهذا الدرس .

الجزء الثاني :

نقترح التمرين التالي:

حدد النقطتين C و D على (D1) و (D2) على التوالي (انظر الشكل)

بحيث يكون ABDC متوازي أضلاع.



المطلوب من المترشح:

1- أعد صياغة نص التمرين، بحيث يصبح مناسبا لمستوى الثانية إعدادي، وذلك بتوظيف " الإزاحة" كأداة.

2- اقترح حلا مناسبا للتمرين يمكن تقديمه بهذا المستوى .

ملحوظة : على المترشح أن يقتصر في أجوبته فقط على المعلومات و المضامين الواردة ببرامج الرياضيات بالتعليم الثانوي الإعدادي .

دورة شتنبر 2015:

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني
المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

امتحان الكفاءة المهنية لولوج الدرجة الأولى
من إطار أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي
دورة شتنبر 2015
الموضوع

الصفحة 1/2

المادة	اختبار في ديداكتيك مادة التخصص : الرياضيات	مدة الإنجاز :	ثلاث ساعات
		المعامل	1

الموضوع الأول:(9نقط)

$ABCD$ متوازي الأضلاع مركزه O بحيث: $AD=6cm$ و $DC=12cm$ و $\widehat{ADC}=50°$ و F منتصف القطعة $[DC]$

1) أحسب زوايا المثلث ADF وبين أن (AF) هو منصف الزاوية $\widehat{DAB}$.

2) الموازي للمستقيم (AF) و المار من C يقطع المستقيم (AB) في E . بين أن $AECF$ متوازي الأضلاع ثم استنتج أن E هو منتصف القطعة $[AB]$.

3) بين أن المستقيمين (EO) و (BC) متوازيين ثم أحسب EO .

4) بين أن O منتصف (EF).

5) المستقيم (BD) يقطع المستقيم (EC) في I و المستقيم (AF) في J . بين أن: $DJ=JI=IB$

ملحوظة: ليس مطلوبا من المترشح تحرير حلول أسئلة التمرين على ورقة التحرير

ما هو مطلوب من المترشح :

بعد حل مختلف أسئلة التمرين وتحليله على ضوء المضامين و التوجيهات التربوية الواردة ببرامج الرياضيات بالتعليم الثانوي الإعدادي:

1- حدد و بكل دقة المعارف والقدرات و المهارات التي يتم توظيفها في حل مختلف أسئلة هذا التمرين مع الإشارة بكل بوضوح إلى المستوى أو المستويات الدراسية التي يمكن إدراج فيها هذا التمرين.

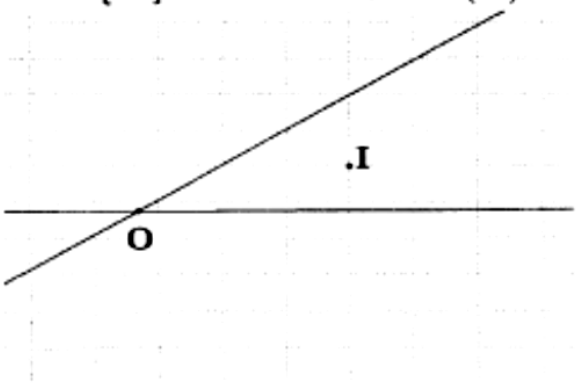
2- أنجز قراءة تحليلية لنص التمرين (التسلسل و الترابط بين مختلف الأسئلة ،دور مختلف المعطيات،النتيجة المستخلصة من التمرين).

3- انطلاقا من نص التمرين السابق،أعط صياغة لتمرين يتم تقديمه بمستوى السنة الثانية ثانوي إعدادي بحيث يتطرق فقط إلى نتيجة السؤال 5).

الموضوع الثاني:(11نقط)

ليكن (D) و (D') مستقيمين يتقاطعان في نقطة O و I نقطة لا تنتمي لأي من المستقيمين (D) و (D').

أوجد نقطة A من (D) ونقطة B من (D') بحيث يكون I منتصف القطعة $[AB]$.



نماذج من أجابات بعض التلاميذ:

- **التلميذ 1** :نختار نقطة A من (D) و نقطة B من (D') ثم ننشأ النقطة I منتصف القطعة $[AB]$.

ليكن J منتصف القطعة $[OA]$ نلاحظ أن (IJ)و(D')متوازيان.

- **التلميذ 2** : نرسم مماثل (D)ومماثل (D') بالنسبة للنقطة I فنحصل على النتيجة.

- **التلميذ 3** : نضع J مماثل O بالنسبة للنقطة I.

ثم ننشأ نقطة A من (D) و نقطة B من (D')بحيث يكون $OAJB$ متوازي الأضلاع .

متوازي الأضلاع $OAJB$ قطراه يتقاطعان في منتصفيهما إذن I منتصف $[AB]$.

ملحوظة: ليس مطلوبا من المترشح تحرير حلول أسئلة التمرين على ورقة التحرير

ما هو مطلوب من المترشح :

بعد حل التمرين وتحليله على ضوء المضامين و التوجيهات التربوية الواردة ببرامج الرياضيات بالتعليم الثانوي الإعدادي:

1- حلل نص التمرين:الإطار الذي يوضع فيه التمرين،أهداف التمرين،المعارف و المهارات التي يتطلبها حل التمرين،خطوات الحل،الصعوبات التي يمكن أن تعترض التلاميذ....

2- حلل انجازات التلاميذ الثلاثة باعتماد المعايير الأربعة التالية: الفهم – الإنجاز -التواصل-المصداقية ثم قدم نتيجة التحليل في جدول ذو مدخلين كالتالي:

	الفهم	الإنجاز	التواصل	المصداقية
التلميذ 1				
التلميذ 2				
التلميذ 3				

3- صغ حلين مختلفين لهذا التمرين يكونا ملائمين لمستوى السنة الأولى ثانوي إعدادي ويأخذ بعين الاعتبار الحلول المقترحة من طرف التلاميذ مع توضيح مختلف مراحل الحل.

4- أعط جذاذة تحضير درس "التماثل المركزي"بمستوى السنة الأولى إعدادي موضحا فيها النقط التالية :

- جرد للمكتسبات القبلية الضرورية مع أنشطة للتذكير بها و تقويمها.
- أنشطة تمهيدية أو وضعية مسألة لمقاربة مفهوم "التماثل المركزي"
- التعاريف و الخاصيات .
- أنشطة و تمارين تطبيقية توضح المهارات الواجب اكتسابها من طرف التلميذ.
- أنشطة و تمارين تقويمية.

دورة شتنبر 2017:

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي
المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

امتحان الكفاءة المهنية لولوج الدرجة الأولى
من إطار أستاذة التعليم الثانوي الإعدادي
دورة شتنبر 2017
الموضوع

الصفحة 1 / 5

المادة	اختبار في ديداكتيك مادة التخصص : الرياضيات
مدة الإنجاز :	ثلاث ساعات
المعامل	1

www.educaprof.com

تعليمات عامة

يتكون الاختبار من موضوعين مستقلين فيما بينهما في 5 صفحات الأولى منها خاصة بالتعليمات التالية :

1. يرجى من المترشح الإجابة عن أسئلة الاختبار بما يستحقه من دقة وعناية.
2. لا يسمح باستعمال الآلة الحاسبة كيفما كان نوعها.
3. لا يسمح باستعمال أي وثيقة خارج الاختبار.
4. يراعى عند التصحيح حسن تقديم ورقة التحرير والكتابة بخط واضح ومقروء.
5. يمكن للمترشح إنجاز أسئلة الاختبار حسب الترتيب الذي يناسبه شريطة الإشارة إلى رقم السؤال وموقعه في الموضوع.

مكونات الاختبار

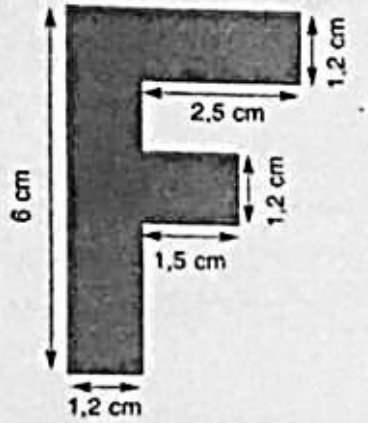
الموضوع الأول	12 نقطة
الموضوع الثاني	08 نقط

www.educaprof.com

الموضوع الأول : (12 نقط)

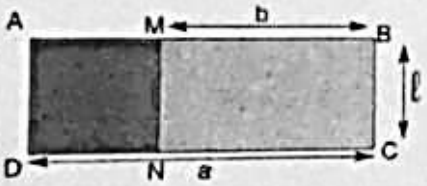
أنشطة تمهيدية

1



حَسَبَ تِلْمِيذٌ، ذِهْنِيّاً وَبِسُرْعَةٍ، مِساحَةَ الشَّكْلِ جانِبِه فَوَجَدَ $12\ cm^2$.
ماهِيَ الطَّرِيقَةُ الَّتِي اتَّبَعَها ؟

2



الأَشْكالُ التّالِيَةُ عِبارَةٌ عَنْ مُسْتَطِيلاتٍ.
1- ماهِيَ مِساحَةُ المُسْتَطِيلِ ABCD ؟
2- ماهِيَ مِساحَةُ المُسْتَطِيلِ AMND ؟
3- أَحْسُبْ بِطَرِيقَتَيْنِ مُخْتَلِفَتَيْنِ مِساحَةَ المُسْتَطِيلِ AMND.

3

اِشْتَرَى شَخْصٌ ، مِنْ مَحَلٍّ تِجارِي يَعْرِضُ مَبِيعاتِهِ بِتَخْفِيضِ 25% ،
سِرْوالا عُلِّقَ عَلَيْهِ ثَمَنُ 200DH ، وَمِعْطَفاً عُلِّقَ عَلَيْهِ ثَمَنُ 150DH .
أَحْسُبْ بِطَرِيقَتَيْنِ مُخْتَلِفَتَيْنِ الثَّمَنَ الَّذِي أَدَّاهُ الشَّخْصُ لِصاحِبِ المَحَلِّ التِّجارِي.

4

اِشْتَرَى تاجِرٌ ثَلاثَ سِلَعٍ A و B و C بِثَمَنِ 70 DH وَ 55 DH و 200 DH عَلَى التَّوالِي، ثُمَّ باعَها وَحَقَّقَ رِبْحاً بِنِسْبَةِ 20% لِكُلِّ سِلْعَةٍ.
أَنْقُلِ الجَدْوَلَ التّالِي في دَفْتَرِكَ ثُمَّ أَتَمِّمْه :

السلعة	ثمن الشراء	الربح	ثمن البيع
A	70 DH		
B	55 DH		
C	200 DH		

أَحْسُبْ بِطَرِيقَتَيْنِ مُخْتَلِفَتَيْنِ، الرِّبْحَ الَّذِي حَقَّقَه التّاجِرُ.

وثيقة 1

(مأخوذة من كتاب مدرسي)

الجزء الأول :

www.educaprof.com

معتمدا على فحوى **الوثيقة 1** :

1) حدد المستوى الدراسي المستهدف من هذه الأنشطة وعنوان الدرس المناسب لها.
2) حدد المكتسبات القبلية التي يتطلبها إنجاز هذه الأنشطة.
3) اقترح مدة زمنية لإنجاز هذه الأنشطة، معللا جوابك.
4) ماهي الصعوبات والعوائق المرتقبة عند تدبير كل نشاط ؟
5) ماهي وضعيات الدعم والتقوية التي يمكن إعدادها لتجاوز هذه الصعوبات ؟
6) حدد المعارف الأساسية التي تهدف إليها هذه الأنشطة مع إعطاء ملخصا لها بصياغة رياضية دقيقة.

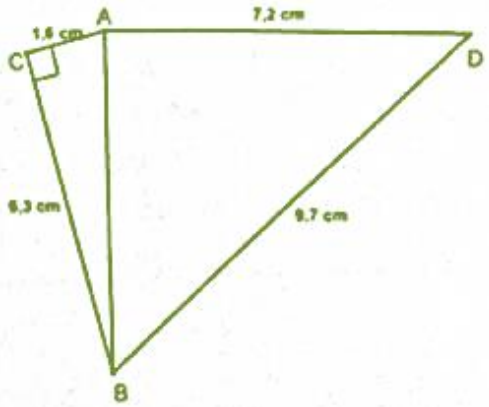
الجزء الثاني :

1) في هذه الأنشطة تم اعتماد عدة سجلات لتقديم المفهوم؛ أذكر هذه السجلات والتمثيل الموافق لكل سجل.
2) أذكر أنواعا للأنشطة التي يمكن استثمارها في الدروس المقدمة في سلك الثانوي الإعدادي.
3) ماطبيعة النشاط المقدم في الوثيقة 1 ؟
4) في النشاط رقم 2 تم اعتماد الإطار الهندسي لتناول مفهوم جبري.
   أ) ماهي إيجابيات تغيير الإطار المعتمدة في هذا النشاط ؟
   ب) حدد بعض الصعوبات التي قد تواجه المتعلم في عملية تغيير الإطار.
5) حرر حلا لكل من النشاطين 1 و 2 يمكن تقديمه لتلاميذ المستوى المذكور أعلاه .
6) أعط شكلا هندسيا يتم فيه إبراز المتساوية : $a^2-b^2=(a-b)(a+b)$.
7) أذكر بعض البرامج التي يمكن استعمالها في النشاط 2 مع إبراز نقط القوة لكل منها.

الموضوع الثاني : (08 نقط)

اقترح مدرس مادة الرياضيات على تلامذته الوضعية التالية :

نعتبر الشكل التالي



باستعمال المعطيات الموجودة في الشكل، هل المثلث ABD قائم الزاوية ؟

جاءت أجوبة بعض التلاميذ على النحو التالي : www.educaprof.com

➢ جواب التلميذ الأول

حسب مبرهنة فيثاغورس

$$AB^2 = AC^2 + BC^2 = (1,6)^2 + (6,3)^2 = 2,56 + 39,69 = 42,25$$

إذن $AB = 6,5$ cm .

$$BD^2 = AB^2 + AD^2$$
$$(9,7)^2 = (6,5)^2 + (7,2)^2$$
$$94,09 = 42,25 + 51,84$$
$$94,09 = 94,09$$

وبالتالي ABD مثلث قائم الزاوية.

➢ جواب التلميذ الثاني

بتطبيق مبرهنة فيثاغورس

$$AB^2 = AC^2 + BC^2$$
$$AB^2 = 36,9 + 1,36 = 38,26$$
$$AB^2 + AD^2 = 38,26 + 4,4 = 87,66$$
$$BD^2 = (9,7)^2 = 81,49 \neq 87,66$$

إذن المثلث ABD ليس قائم الزاوية.

➢ جواب التلميذ الثالث

$$AB^2 = AC^2 + BC^2$$
$$AB^2 = 39,69 + 2,56 = 42,25$$
$$AB^2 = AD^2 + BD^2$$
$$= 51,84 + 94,09$$
$$= 145,93$$
$$42,25 \neq 145,93$$

غير صحيح

الجزء الأول :

يعتبر الخطأ أمرا طبيعيا وإيجابيا في العملية التعليمية التعلمية، إذ يترجم سعي المتعلم للوصول إلى المعرفة. من المعلوم أن هناك أسباب عديدة لوقوع المتعلمين في الخطأ.

1) حدد الأخطاء الواردة في حلول التلاميذ الثلاث، إن وجدت، مع ذكر مصادرها المحتملة.
2) حلل إجابات التلاميذ الثلاث باعتماد العناصر التالية :
   أ) الفهم ؛
   ب) الإنجاز ؛
   ج) الدقة.

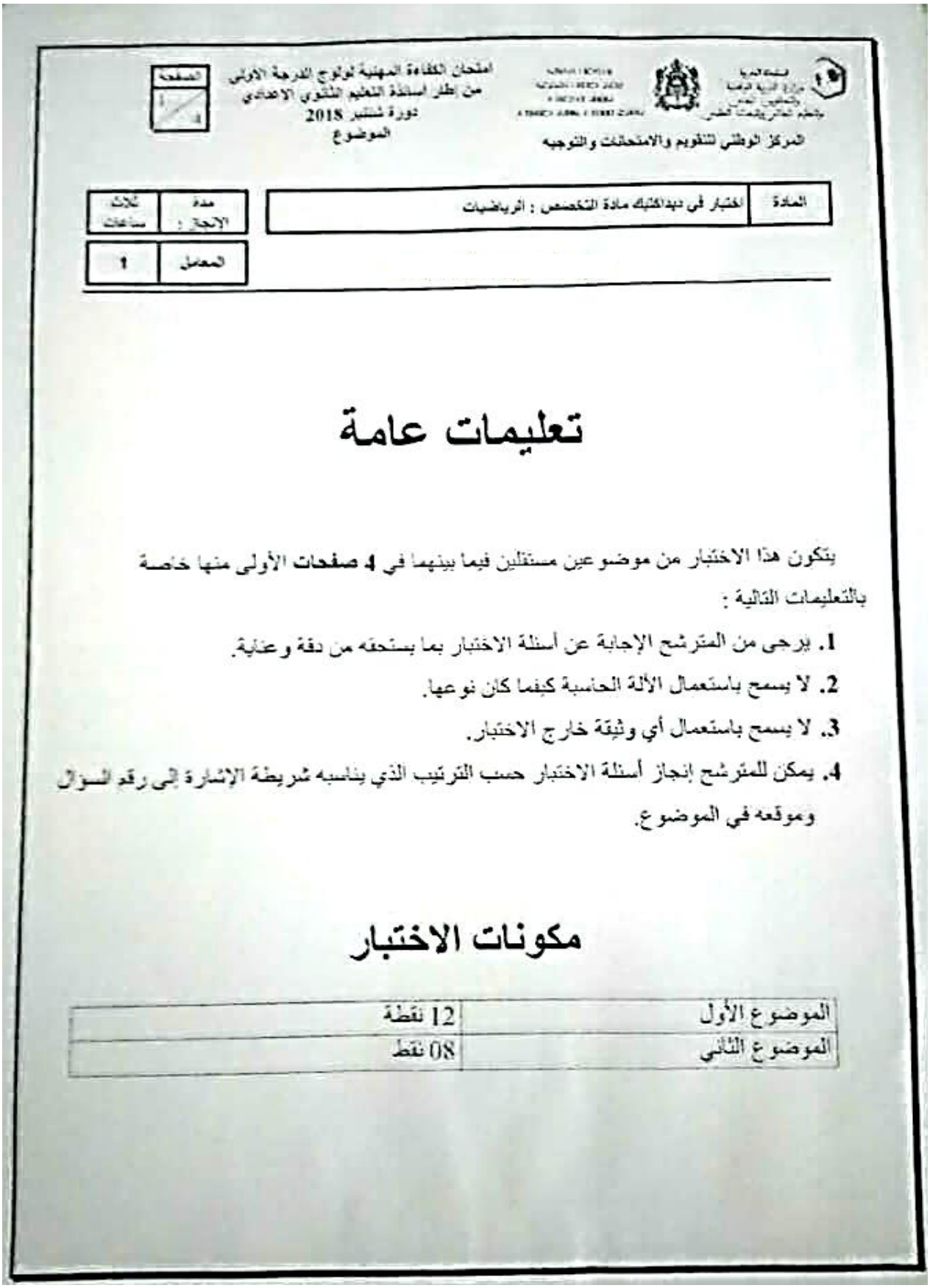
www.educaprof.com

3) أعط حلا للوضعية.
4) من بين الانزلاقات الديدكتيكية المعروفة نجد أثار طوباز وأثار جوردان والانزلاق الميتامعرفي. أعط ثلاث سيناريوهات ديدكتيكية ، عبارة عن حوار بين الأستاذ و تلميذ، توضح فيها هذه الانزلاقات.

الجزء الثاني :

1) ماهي الصعوبات التي قد تعترض الأستاذ عند تقديم مبرهنة فيثاغورس ؟
2) أعط نماذج لبعض الأخطاء الشائعة حول استعمال مبرهنة فيثاغورس وكيف يتم معالجتها *(تصنيفها والأسباب التي أدت إلى ظهورها)* مبرزا في جدول سبل معالجتها من خلال بدائل ديدكتيكية تراها مناسبة.
3) أذكر وضعية من الواقع المعيش التي يمكن استثمارها في درس "مبرهنة فيثاغورس".

دورة شتنبر 2018:



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي
المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

امتحان الكفاءة المهنية لولوج الدرجة الاولى
من إطار أساتذة التعليم الثانوي الاعدادي
دورة شتنبر 2018
الموضوع

الصفحة 1/4

المادة	اختبار في ديداكتيك مادة التخصص : الرياضيات	مدة الانجاز :	ثلاث ساعات
		المعامل	1

تعليمات عامة

يتكون هذا الاختبار من موضوعين مستقلين فيما بينهما في **4 صفحات** الأولى منها خاصة بالتعليمات التالية :

1. يرجى من المترشح الإجابة عن أسئلة الاختبار بما يستحقه من دقة وعناية.
2. لا يسمح باستعمال الآلة الحاسبة كيفما كان نوعها.
3. لا يسمح باستعمال أي وثيقة خارج الاختبار.
4. يمكن للمترشح إنجاز أسئلة الاختبار حسب الترتيب الذي يناسبه شريطة الإشارة إلى رقم السؤال وموقعه في الموضوع.

مكونات الاختبار

الموضوع الأول	12 نقطة
الموضوع الثاني	08 نقط

امتحان الكفاءة المهنية لولوج الدرجة الأولى من إطار أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي - دورة شتنبر 2018
الموضوع
المادة : اختبار في ديداكتيك مادة التخصص - الرياضيات

الموضوع الأول : (12 نقط)

اقترح أستاذ على تلامذته الفرض المحروس التالي:

سلم التنقيط	موضوع الفرض

التمرين الأول(8.75ن):

نعتبر الشكل التالي:

0.5ن 1) أنشئ النقطة E بحيث A هي منتصف[CE].
ن 2) إرسم النقطة M بحيث تكون النقط B و M و C مستقيمية.
0.5ن 3) هل النقط B و A و C مستقيمية؟ علل جوابك.
ن 4) ارسم المستقيم(K) المار من النقطةC و الموازي للمستقيم(D).
0.5ن 5) ارسم المستقيم(L) المار من النقطةB و العمودي على المستقيم (D).
0.5ن 6) ارسم المستقيم (Δ)المار من النقطة A و العمودي على المستقيم (D).
0.75ن 7) بين أن(Δ)//(L).

التمرين الثاني(8.75ن):

1) املء الجدول جانبه :

العدد		-21.7	0			
مقابله	+7.4			123.6		
مسافته عن الصفر						+4

6ن

قارن باستعمال الرمز ≤ أو ≥

2.75ن -38.....0 ;;; 0.....14 ;;; -5.2 4
-11.....-8 +2.7..... 2.7

التمرين الثالث(2.5ن):

احسب ما يلي:

0.5ن $4.5\times\frac{10}{45}=$ ....

0.5ن $\frac{2}{3}\times\frac{2.5}{3}=$ ....

0.5ن $\frac{11}{7}\times\frac{2}{3}=$ ....

0.5ن $\frac{102}{450}\times 1=$ ....

0.5ن $\frac{4}{7}\times\frac{5}{2}=$ ....

1) ما هو المستوى المستهدف من هذا الفرض ؟

2) ما هي مكونات هذا الفرض و موقعه في التوزيع الدوري لفروض المراقبة المستمرة للمستوى المعني؟

3) حلل موضوع الفرض المحروس المقترح على ضوء المذكرة رقم 192 بتاريخ 7 محرم 1432 الموافق ل 13 دجنبر 2010 تحت موضوع: تأطير و تتبع إجراء فروض المراقبة المستمرة لمادة الرياضيات بالسلك الثانوي الإعدادي، و ذلك اعتمادا على المواصفات التالية:

أ) سلامة اللغة و وضوحها؛

ب) الدقة العلمية للأسئلة؛

ج) تلاؤم الأسئلة مع الأهداف المسطر لها؛

د) تدرج الأسئلة داخل التمرين من السهل إلى الصعب؛

ه) تناسب النقطة الممنوحة لكل تمرين مع جزء البرنامج المرتبط به؛

و) تناسب النقطة الممنوحة لكل سؤال مع الجهد الذي تتطلبه الإجابة عليه داخل كل مستوى مهاري.

4) أ) أنجز جدولا تصنف فيه أسئلة تمارين موضوع الفرض المحروس المقترح حسب المستويات المهارية الثلاثة.

ب) هل تتوافق نسبة أسئلة كل مستوى مهاري في هذا الفرض مع ما هو وارد في المذكرة رقم 192 المشار إليها أعلاه؟ (علل جوابك)

5) عند تصحيح أوراق تحرير التلاميذ، وقف الأستاذ على جملة من الأخطاء الشائعة، نذكر منها ما يلي:

$$-11 \geq -8$$

$$+2.7 \neq 2.7$$

$$-38 \geq 0$$

$$\frac{2}{3} \times \frac{2.5}{3} = \frac{2 \times 2.5}{3} = \frac{5}{3}$$

أ) ما هي المصادر المحتملة لهذه الأخطاء؟

ب) حدد استراتيجية لمعالجة هذه الأخطاء.

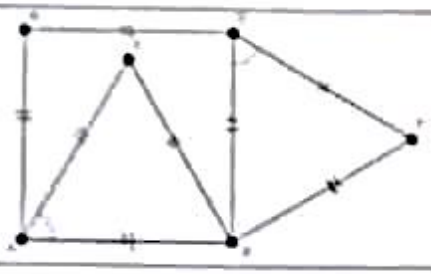
الموضوع الثاني : (08 نقط)

اقترح أستاذ في سلك التعليم الثانوي الإعدادي على تلاميذه الوضعية التالية:

نعتبر الشكل الهندسي جانبه حيث :

ABCD مربع و ABE و BFC مثلثان متساويا الأضلاع

بين أن النقط D و E و F مستقيمية.



1) ما هي مستويات سلك التعليم الثانوي الإعدادي المستهدفة من هذه الوضعية ؟ (علل جوابك)

2) ما هو موقع هذه الوضعية في سيرورة إنجاز البرنامج الدراسي حسب كل مستوى؟

3) ما هي المعارف و المهارات اللازمة لحل هذه الوضعية حسب كل مستوى؟

4) ما هو الهدف التكويني من هذه الوضعية ؟

5) ما هي الصعوبات التي قد تعترض المتعلم عند إنجاز هذه الوضعية؟

6) أنجز حلا لهذه الوضعية يتم اقتراحه لمستوى:

أ- الأولى إعدادي.

ب- الثالثة إعدادي.

دورة شتنبر 2019:

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية
والتكوين المهني
والتعليم العالي والبحث العلمي

المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

امتحان الكفاءة المهنية لولوج الدرجة الأولى
من إطار أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي
دورة شتنبر 2019
الموضوع

الصفحة 1 / 5

المادة	اختبار في ديداكتيك مادة التخصص : الرياضيات	مدة الإنجاز :	ثلاث ساعات
		المعامل	1

تعليمات عامة

يتكون الاختبار من موضوعين مستقلين فيما بينهما في **5 صفحات** الأولى منها خاصة بالتعليمات التالية :

1. يرجى من المترشح الإجابة عن أسئلة الاختبار بما يستحقه من دقة وعناية.
2. لا يسمح باستعمال الآلة الحاسبة كيفما كان نوعها.
3. لا يسمح باستعمال أي وثيقة خارج الاختبار.
4. يراعى عند التصحيح حسن تقديم ورقة التحرير والكتابة بخط واضح ومقروء.
5. يمكن للمترشح إنجاز أسئلة الاختبار حسب الترتيب الذي يناسبه شريطة الإشارة إلى رقم السؤال وموقعه في الموضوع.

مكونات الاختبار

الموضوع الأول	10 نقط
الموضوع الثاني	10 نقط

EP 01

الموضوع الأول: (10 نقط)

الجزء الأول: نعتبر الوثيقتين التاليتين:

الوثيقة 1

التعلمات المستهدفة

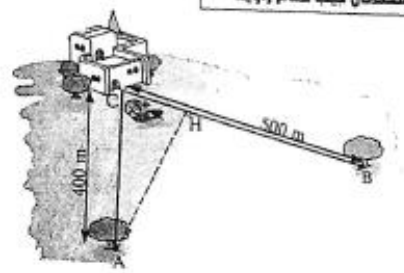
- تعرف واستعمال العلاقات بين جيب وجيب التمام وظل زاوية حادة وطولي ضلعين في مثلث قائم الزاوية.
- استعمال المحسبة لتحديد قيم مقربة للنسب المثلثية لزاوية حادة معلومة وعكسيا.
- تعرف واستعمال العلاقة $\cos^2\hat{A} + \sin^2\hat{A} = 1$ لحساب $\cos\hat{A}$ و $\sin\hat{A}$ بمعلومية أحدهما.
- استعمال الحساب المثلثي في حل مسائل هندسية متنوعة.

الوثيقة 2

نشاط 1 تذكير: استعمال جيب تمام زاوية

نريد تحديد المسافة بين الموقعين A و B لشجرتين توجدان على ضفتي البحيرة كما هو مبين في الشكل جانبه.

باعتبار H المسقط العمودي للنقطة A على (BC)، أحسب المسافة AB.



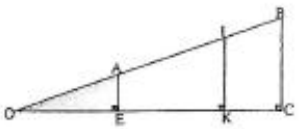
نشاط 2 A- تعريف جيب زاوية

نعتبر الشكل جانبه :

بين أن : $\frac{AE}{AB} = \frac{AE}{BC} = \frac{OA}{OB}$ واستنتج أن $\frac{AE}{OA} = \frac{BC}{OB}$

لاحظ أن خارج طول الضلع المقابل للزاوية الحادة $B\hat{O}C$ على طول الوتر لايتغير.

لم بين أن : $\frac{BC}{OB} = \frac{IK}{OI}$

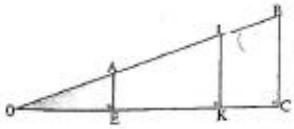


نشاط 3 B- تعريف ظل زاوية

نعتبر الشكل جانبه :

بين أن : $\frac{AE}{OE} = \frac{IK}{OK} = \frac{BC}{OC}$

لاحظ أن خارج طول الضلع المقابل للزاوية الحادة $B\hat{O}C$ على طول الضلع المجاور لايتغير.



نشاط 4 العلاقات بين جيب وجيب تمام وظل زاوية حادة

نعتبر المثلث MNP قائم الزاوية في M.

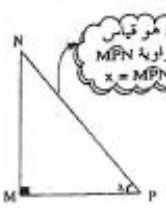
أ- بين أن $\left(\frac{MP}{NP}\right)^2 + \left(\frac{MN}{NP}\right)^2 = 1$

واستنتج أن $\cos^2(x) + \sin^2(x) = 1$ ($(\cos(x))^2$ تكتب $\cos^2(x)$)

ب- 1- حدد $\tan(x)$ و $\sin(x)$ و $\cos(x)$.

2- بين أن $\tan(x) = \frac{\sin(x)}{\cos(x)}$.

x هو قياس الزاوية MPN حيث x = MPN



معتمدا على فحوى **الوثيقة 1** و **الوثيقة 2** :

1) هل توافق مضامين الأنشطة المقترحة ما جاء في التعلمات المستهدفة ؟ علل جوابك.
2) ما هو المستوى الدراسي المستهدف من هذه الأنشطة ؟ علل جوابك.
3) حدد عنوان الدرس و موقعه في البرنامج الدراسي.
4) ما هي المكتسبات القبلية الضرورية لبناء الدرس ؟
5) اذكر بعض امتدادات الدرس في برنامج الثانوي.

الجزء الثاني:

I. معتمدا على فحوى **الوثيقة 2**:

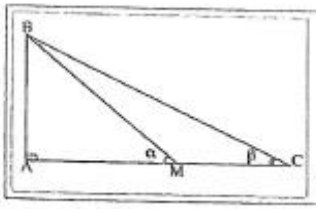
1) حدد، معللا جوابك، طبيعة كل نشاط وارد في هذه الوثيقة (تذكيري، بنائي، توسيعي، إغنائي.....).
2) اعط تفسيرا للملاحظة المدرجة في الفقاعة (infobulle) الواردة في النشاط 2.
3) حدد التعاريف و القواعد الواردة في الأنشطة المقدمة.

II. نعتبر الوثيقة التالية:

الوثيقة 3

تمرين 1

في الشكل جانبه ABC مثلث قائم الزاوية في A .
M نقطة من [AC] بحيث MC = x .
ليكن $\alpha = A\hat{M}B$ و $\beta = A\hat{C}B$
1- أحسب AC بدلالة x و α و β
2- حدد قيمة مقربة لـ AC إذا علمت أن x = 1 و $\alpha = 30°$ و $\beta = 25°$



الحل :

1- لدينا ABM قائم الزاوية في A و $A\hat{M}B = \alpha$ ؛

إذن ① $\tan\alpha = \frac{AB}{AM}$

المثلث ABC قائم الزاوية في A و $A\hat{C}B = \beta$ ؛ ومنه ② $\tan\beta = \frac{AB}{AC}$

من ① و ② نستنتج أن : $AM = \frac{AB}{\tan\alpha}$ و $AC = \frac{AB}{\tan\beta}$.

بما أن $MC = AC - AM$ (لأن $M \in [AC]$)، فإن $MC = \frac{AB}{\tan\beta} - \frac{AB}{\tan\alpha}$ ؛

ومنه $x = AB\left(\frac{1}{\tan\beta} - \frac{1}{\tan\alpha}\right)$ (لأن $MC = x$)

إذن $x = AB\frac{\tan\alpha - \tan\beta}{\tan\beta\tan\alpha}$ وبالتالي $AB = x\frac{\tan\beta\tan\alpha}{\tan\alpha - \tan\beta}$

وبما أن $AC = \frac{AB}{\tan\beta}$ فإن $AC = \frac{x\tan\alpha}{\tan\alpha - \tan\beta}$

2- باستعمال الحاسبة لدينا : $\tan30° \approx 0,58$ و $\tan25° \approx 0,47$

وبما أن x = 1 ،

فإن $AC \approx \frac{1 \times 0,58}{0,58 - 0,47}$

وبالتالي $AC \approx 5,27$

EP19W

معتمدا على فحوى **الوثيقة 3**:

1) حدد التقنيات الواردة في حل التمرين.

2) حدد المهارات الواردة في حل التمرين.

الموضوع الثاني: (10 نقط)

قدم أستاذ مادة الرياضيات لتلامذته الوضعية التالية:

نريد إحداث حُفَرٍ في قطعة أرضية بحيث تكون مستقيمية مع وَتَدَيْن (piquets) طوبوغرافيين. لنمذجة هذه الوضعية، نعتبر معلما متعامدا ممنظما حيث النقطتان A(10;15) و B(90;40) تمثلان الوتدين.

1) يقترح عامل أول إحداث حفرة في النقطة C(40;24).

هل هذا الاقتراح ملائم ؟ علل(ي) جوابك.

2) يقترح عامل ثان الحفر في القطعة الهندسية المحددة بالوتدين بحيث تكون إحداثيات كل نقطة حفر أعدادا صحيحة طبيعية.

حدد العدد الأقصى من الحفر التي يمكن إحداثها ؟

جاءت أجوبة ثلاثة تلاميذ عن السؤال 1) على النحو التالي:

جواب التلميذ الأول:

بإنشاء المستقيم (AB) و وضع النقطة C في المعلم، يظهر أن النقطة C مستقيمية مع A و B.

جواب التلميذ الثاني:

لدينا: $AB=\sqrt{80^2+25^2}=83,8$ و $AC=\sqrt{30^2+9^2}=31,3$

و $BC=\sqrt{50^2+16^2}=52,5$ نتحقق من أن: $AB=AC+BC$ إذن النقط A و B و C مستقيمية.

جواب التلميذ الثالث:

إذا كان A أصل المعلم نحصل على: B(80;25)

المعامل الموجه للمستقيم (AB) هو: $\frac{25}{80}=\frac{5}{16}$

لدينا: $\frac{5}{16}\times 40=12,5$. لا نحصل على 24 إذن C لا تنتمي إلى المستقيم (AB).

الجزء الأول:

1) حدد المستوى الدراسي المستهدف من هذه الوضعية و عنوان الدرس الذي تندرج في إطاره.

2) ما هي الأهداف التعليمية التعلمية المتوخاة من تقديم هذه الوضعية ؟

3) حدد المكتسبات القبلية التي يتطلبها إنجاز هذه الوضعية.

4) ما هي العوائق المعرفية التي يمكن أن تعترض التلاميذ خلال التعامل مع هذه الوضعية.

EPSV

الجزء الثاني:

1) حلل إجابات التلاميذ الثلاثة باعتماد العناصر التالية:

فهم السؤال ، وضوح الحل و صحة الحل

2) أبرز الأخطاء الواردة في حلول التلاميذ الثلاثة، إن وجدت.

3) حدد بعض المصادر المحتملة لهذه الأخطاء.

4) اعط صيغة جديدة للسؤال الثاني من الوضعية بحيث يكون تمرينا تقويميا للمستوى الدراسي الذي تم تحديده في السؤال 1) من الجزء الأول في هذا الموضوع.

الجزء الثالث:

ورد مفهوم المعلم في المستوى في سياقين مختلفين من برنامج مادة الرياضيات بسلك التعليم الثانوي الإعدادي:

الأنشطة المبيانية و الإحصائية و الأنشطة الهندسية (الهندسة التحليلية)

1- حدد بعض أوجه الاختلاف بين السياقين المذكورين حسب المستويات الدراسية المعنية.

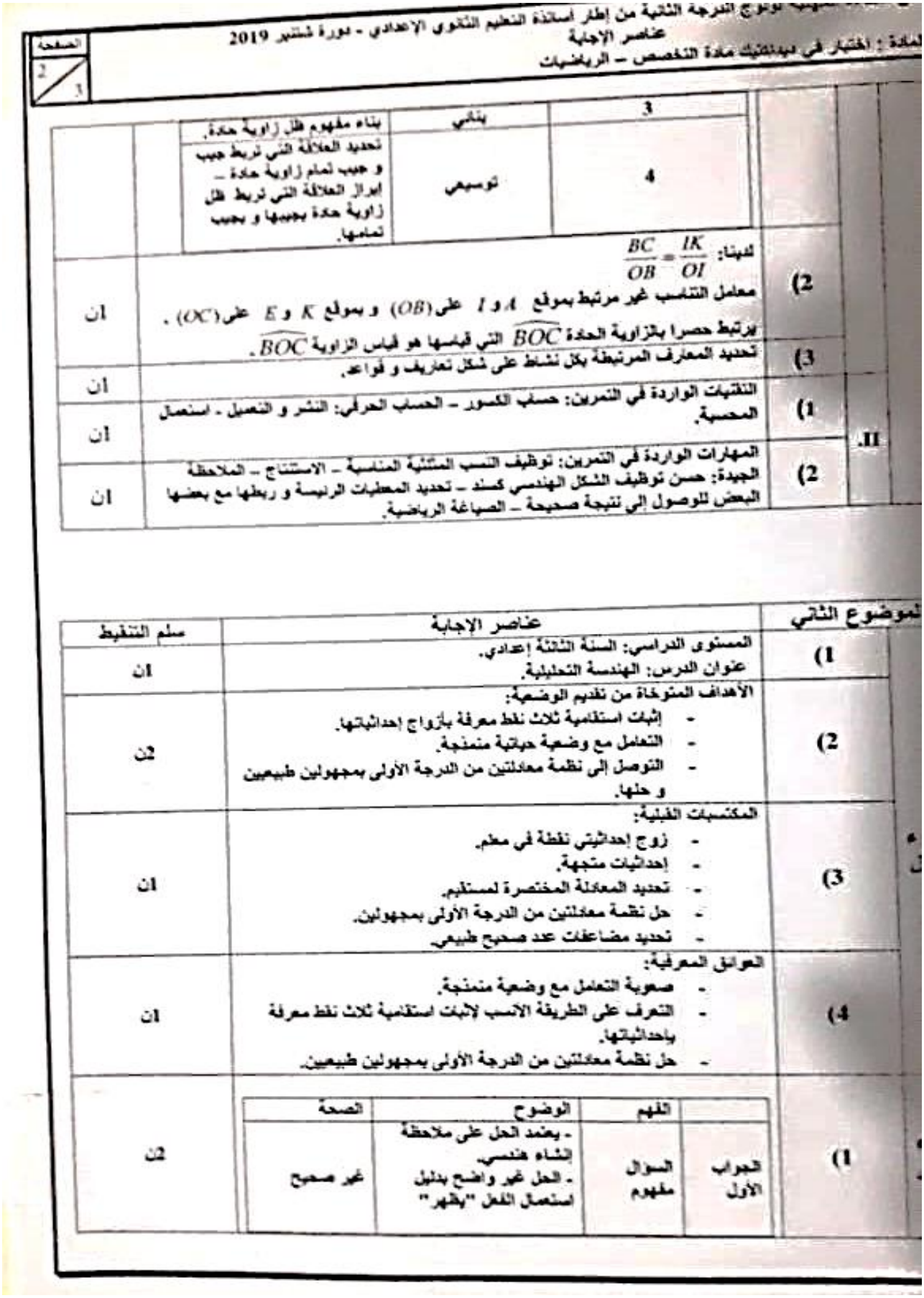
2- ما هي الصعوبات التي قد تعترض الأستاذ(ة) أثناء تقديم هذا المفهوم.

3- اعط نماذج من الأخطاء الشائعة بشأن تدريس هذا المفهوم مبرزا سبل معالجتها من خلال بدائل ديداكتيكية تراها مناسبة.

انتهى

EP19V

عناصر إجابة موضوع دورة شتنبر 2019:



الصفحة 2/3

عناصر الإجابة

	3	بناني	بناء مفهوم ظل زاوية حادة.	
	4	توسيعي	تحديد العلاقة التي تربط جيب و جيب تمام زاوية حادة ـ إبراز العلاقة التي تربط ظل زاوية حادة بجيبها و بجيب تمامها.	
II.	(2	لدينا: $\frac{BC}{OB}=\frac{IK}{OI}$ معامل التناسب غير مرتبط بموقع A و I على (OB) و بموقع K و E على (OC). يرتبط حصرا بالزاوية الحادة $\widehat{BOC}$ التي قياسها هو قياس الزاوية $\widehat{BOC}$.		ن1
	(3	تحديد المعارف المرتبطة بكل نشاط على شكل تعاريف و قواعد.		ن1
	(1	التقنيات الواردة في التمرين: حساب الكسور ـ الحساب الحرفي: النشر و التعميل ـ استعمال المحصبة.		ن1
	(2	المهارات الواردة في التمرين: توظيف النسب المثلثية المناسبة ـ الاستنتاج ـ الملاحظة الجيدة: حسن توظيف الشكل الهندسي كسند ـ تحديد المعطيات الرئيسة و ربطها مع بعضها البعض للوصول إلى نتيجة صحيحة ـ الصياغة الرياضية.		ن1

الموضوع الثاني	عناصر الإجابة	سلم التنقيط
(1	المستوى الدراسي: السنة الثالثة إعدادي. عنوان الدرس: الهندسة التحليلية.	ن1
(2	الأهداف المتوخاة من تقديم الوضعية: - إثبات استقامية ثلاث نقط معرفة بأزواج إحداثياتها. - التعامل مع وضعية حياتية منمذجة. - التوصل إلى نظمة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين طبيعيين و حلها.	ن2
(3	المكتسبات القبلية: - زوج إحداثيتي نقطة في معلم. - إحداثيات متجهة. - تحديد المعادلة المختصرة لمستقيم. - حل نظمة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين. - تحديد مضاعفات عدد صحيح طبيعي.	ن1
(4	العوائق المعرفية: - صعوبة التعامل مع وضعية منمذجة. - التعرف على الطريقة الأنسب لإثبات استقامية ثلاث نقط معرفة بإحداثياتها. - حل نظمة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين طبيعيين.	ن1
(1	الجواب الأول: السؤال مفهوم؛ الفهم: ـ يعتمد الحل على ملاحظة إنشاء هندسي. ـ الحل غير واضح بدليل استعمال الفعل "يظهر"؛ الوضوح: غير صحيح؛ الصحة:	ن2

	الجواب الثاني	السؤال مفهوم	- يعتمد الحل على استعمال المسافات. - غير واضح سبب إدراج أيام مضبوطة للجذور المربعة مع أنها غير موجودة.	غير صحيح	
	الجواب الثالث	السؤال مفهوم	- يعتمد الحل على توظيف المعامل الموجه. - على مستوى الصياغة لم يتم التصريح بالطريقة المستعملة.	غير صحيح	
(2					ن

	الأخطاء
التلميذ الأول	اعتماد شكل هندسي (تقريبي) لاستنتاج الحل.
التلميذ الثاني	- إذا كان: $AB = AC + BC$ فإن النقط A و B و C مستقيمية. - إعطاء قيم مضبوطة للجذور المربعة المستعملة.
التلميذ الثالث	توظيف مبرهنة التلميذ (théorème-élève) التالية: إذا كان: $\frac{y_C}{x_C} = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$ فإن النقط A و B و C مستقيمية.

(3	تحديد بعض المصادر المحتملة للأخطاء المرصودة	ن1
(4	اقتراح صيغة جديدة للسؤال الثاني.	ن1

(1	المستوى	السيال	القدرات المنتظرة	ن
	السنة الأولى	المفهوم وارد مع مفهوم المستقيم المدرج ضمن الأنشطة المبيانية و الإحصائية.	تتمثل القدرات المنتظرة في ما يلي: - قراءة إحداثيي نقطة معلومة أو تحديد قيم مقربة لها؛ - تمثيل نقطة إحداثياتها معلومان. الطابع: قراءة و تنظيم المعلومات.	
	السنة الثالثة	المفهوم وارد في درس الهندسة التحليلية ضمن الأنشطة الهندسية.	- تحديد إحداثيي نقطة و ربطها بإحداثيي متجهة؛ - تحديد المسافة بين نقطتين؛ - تحديد المعادلة المختصرة لمستقيم؛ - دراسة الوضع النسبي لمستقيمين: التوازي و التعامد. الطابع: تحليلي.	
(2	صعوبات تعترض الأستاذ(ة) أثناء تقديم مفهوم المعلم في المستوى: بناء القراءة المبيانية لدى المتعلمين – بناء القراءة التقريبية لقيم إحداثيات نقطة معلومة – التمييز بين محور الأفاصيل و محور الأراتيب....			ن0.5
(3	إعطاء نماذج من الأخطاء الشائعة بشأن تدريس مفهوم المعلم في المستوى مع إبراز سبل المعالجة الديداكتيكية لها.			ن1

الجزء الثالث

ملحق 3: بعض نماذج امتحانات الكفاءة المهنية لولوج الدرجة الثانية من إطار أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي:

دورة شتنبر 2012:

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية
المركز الوطني للتقويم والامتحانات

امتحان الكفاءة المهنية لولوج الدرجة الثانية
من إطار أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي
دورة شتنبر 2012
الموضوع

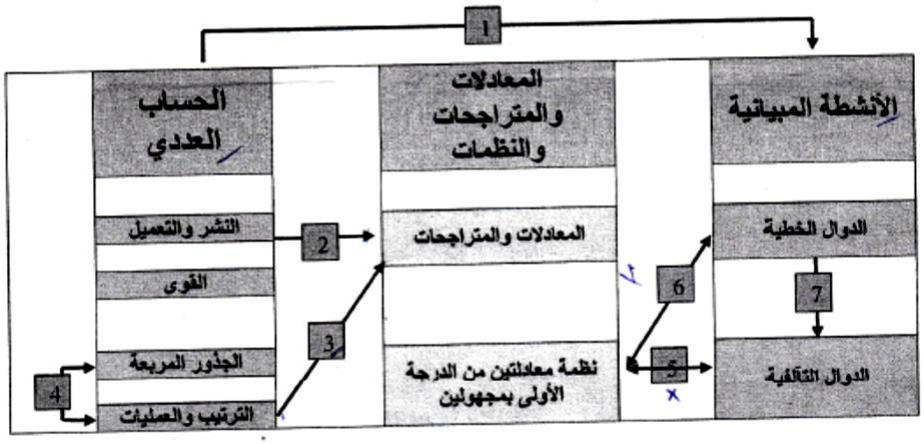
الصفحة 1/2

المادة	اختبار في ديداكتيك مادة التخصص : الرياضيات	مدة الإنجاز :	ثلاث ساعات
المعامل	1		

يعتبر برنامج مادة الرياضيات في شموليته بالسلك الثانوي الإعدادي نسقا ،والشأن هو نفسه بالنسبة لبرنامج مستوى واحد من المستويات الثلاث بهذا السلك ، ويكون التدرج والتمفصل من أبرز أوجه هذا النسق وبموجب ذلك يكون التوزيع الدوري سبيلا إلى تفعيل هذا النسق .وهكذا فإن إنجاز مقرر دراسي ما ،لا يتم بشكل خطي وإنما بشكل يراعي علاقة الدروس ببعضها البعض ، فيكون أحدها امتدادا لسابقيه بشكل كلي أو جزئي. في هذا السياق نقترح على المترشح ما يلي:

الوضعية الأولى :

تتمحور هذه الوضعية حول شبكة أو نسق لدروس من مستوى الثالثة الثانوية الإعدادية توجد بينها ترابطات وامتدادات كما هو مبين في الخطاطة أسفله.



فالسهم 3 مثلا، يحدد الامتدادات التالية من درس الترتيب والعمليات إلى درس المعادلات والمتراجحات :

- ✓ استعمال النتيجة : $a=b$ تعني $a+c=b+c$ و $ka=kb$ ($k\neq 0$) في حل معادلات من الدرجة الأولى بمجهول واحد او معادلات تؤول إليها.
- ✓ استعمال النتيجة ($a\leq b$ يعني $a-b\leq 0$)في حل متراجحة من الدرجة الأولى بمجهول واحد.
- ✓ استعمال النتيجة: ($a\leq b$ يعني $a+c\leq b+c$)في حل متراجحة من الدرجة الأولى بمجهول واحد.
- ✓ استعمال النتيجة: $a\leq b$ و $k>0$ ($k<0$)يعني $ka\geq kb$ ($ka\leq kb$) في حل متراجحة من الدرجة الأولى بمجهول واحد.

المطلوب من المترشح :

7ن	على غرار ما تم القيام به في السهم 3 جرد الامتدادات والترابطات الممكن تحديدها بالأسهم المسطرة الأخرى **وتعزيز ذلك بأمثلة.**

الوضعية الثانية :

لاحظ الكشف التالي الخاص بدروس من مقرر الثالثة الثانوية الإعدادية .

مبرهنة طاليس – مبرهنة فيتاغورس – الحساب المثلثي – الزوايا المركزية والزوايا المحيطية – المثلثات المتقايسة - المثلثات المتشابهة – الإزاحة والمتجهات – المعلم في المستوى – معادلة مستقيم – الدوال الخطية والدوال التآلفية.

المطلوب من المترشح :

1) وضع خطاطة جديدة على غرار الخطاطة السابقة يتم فيها ربط كل درس من دروس مستوى الثالثة الثانوية الإعدادية الواردة في الكشف أعلاه بسهم (في اتجاه واحد أو في اتجاهين) بدرس آخر من هذا الكشف (حسب الحالة) مع مراعاة التدرج في تقديم الدروس حسب التوزيع الدوري لها. .	5 ن
2) تحديد الامتدادات والترابطات بالدقة الممكنة من درس إلى آخر .(على غرار ما هو وارد في السهم [redacted] من الوضعية الأولى) وتعزيز ذلك بأمثلة.	8 ن

دورة شتنبر 2014:

الصفحة	امتحان الكفاءة المهنية لولوج الدرجة الثانية من إطار أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي - دورة شتنبر 2014 الموضوع المادة : اختبار في ديداكتيك مادة التخصص – الرياضيات
2	

الموضوع الثاني :(14 نقط)

الجزء الأول:

بعد تقديمه لدرس" المتجهات " وللرد على بعض تساؤلات التلاميذ، كان جواب أستاذ الرياضيات لتلاميذه بأحد أقسام الثانية إعدادي هو " ليس بالضروري أن تفهموا و تستوعبوا جيدا تعريف "المتجهة"، ولكن المهم هو أن تحسنوا استعماله وتطبيقه كأداة في حل التمارين والمسائل الرياضية"

المطلوب من المترشح:

I) حلل هذه المقولة باعتمادك مرجعيات ديداكتيكية وبيداغوجية مناسبة

II) أعط جدادة لتحضير درس : المتجهات، بمستوى الثانية إعدادي مبرزا المكونات التالية :

1- التعلمات السابقة الضرورية لتقديم هذا الدرس

2- امتدادات الدرس

3- القدرات المستهدفة من الدرس

4- المعارف الأساسية لهذا الدرس

الجزء الثاني:

نقترح التمرين التالي:

ABCD متوازي أضلاع و E و F نقطتان بحيث: $\overrightarrow{AE}=\frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{CF}=\frac{1}{3}\overrightarrow{CD}$

لتكن النقطة O منتصف [AC].

بين أن النقط O و E و F مستقيمية .

المطلوب من المترشح:

1- حدد المستوى المناسب لتقديم هذا التمرين ، معللا جوابك .

2- حدد المعارف والمهارات اللازمة التي يتطلبها حل التمرين ، مبرزا بعض الصعوبات التي قد تعترض التلاميذ.

ملحوظة : على المترشح أن يقتصر في أجوبته فقط على المعلومات و المضامين الواردة ببرامج الرياضيات بالتعليم الثانوي الإعدادي .

ملحق 4: بعض نماذج امتحانات الكفاءة المهنية لولوج الدرجة الأولى من إطار أساتذة التعليم الثانوي التأهيلي:

دورة شتنبر 2013:

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية
المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

امتحان الكفاءة المهنية لولوج الدرجة الأولى
من إطار أساتذة التعليم الثانوي التأهيلي
دورة شتنبر 2013
الموضوع

الصفحة 1/2

المادة	اختبار في ديداكتيك مادة التخصص : الرياضيات	مدة الإنجاز :	ثلاث ساعات
		المعامل	1

الموضوع الأول:(10 نقط)
اقترح أستاذ على تلاميذه التمرين التالي:

نعتبر الدالة العددية f المعرفة على المجال $[1,2]$ بما يلي: $f(x)=\frac{2x+1}{x+1}$

1-ادرس تغيرات الدالة f على المجال $[1,2]$

2-لتكن $(u_n)_{n\geq 0}$ المتتالية العددية المعرفة بما يلي: $u_0=2$ و $(\forall n\geq 0)\ u_{n+1}=f(u_n)$

أ)بين انه لكل عدد صحيح طبيعي n لدينا: $1\leq u_n\leq 2$

ب)بين أن المتتالية $(u_n)_{n\geq 0}$ تناقصية

ج)استنتج أن المتتالية $(u_n)_{n\geq 0}$ متقاربة .

3- حدد $\lim\limits_{n\to+\infty} u_n$

4-أ)بين أن : $(\forall (x,x')\in[1,2]^2)\quad |f(x)-f(x')|\leq\frac{1}{4}|x-x'|$

ب)حدد مرة ثانية $\lim\limits_{n\to+\infty} u_n$

إجابة أحد التلاميذ على السؤال 2-أ:

نتحقق أن الخاصية صحيحة من أجل $n=0$ لأن $u_0=2$ و $1\leq 2\leq 2$
نفترض أن الخاصية صحيحة مهما يكن $n\geq 0$ و نبين أنها صحيحة أيضا من أجل $n+1$
لدينا $1\leq u_n\leq 2$ اذن $2\leq 2u_n\leq 4$ اذن $3\leq 2u_n+1\leq 5$ و $2\leq u_n+1\leq 3$
و منه $1\leq\frac{3}{2}\leq\frac{2u_n+1}{u_n+1}\leq\frac{5}{2}\leq 2$
نستنتج اذن حسب البرهان بالترجع أن: $(\forall n\geq 0)\quad 1\leq u_n\leq 2$

المطلوب من المترشح:

1- تحليل نص التمرين:الإطار الذي يتموضع فيه التمرين، أهداف التمرين، المعارف و المهارات التي يتطلبها حل التمرين مبرزا بعض الصعوبات التي قد تعترض التلاميذ لانجازه.
2- تحليل إجابة التلميذ: صحة الطريقة المتبعة ،وضوح الحل، الأخطاء الواردة في الحل إن وجدت مع تحديد مصادرها المحتملة وسبل معالجتها.
3- اقتراح حل للسؤال 4-أ)، يمكن تقديمه بقسم السنة الخامسة من سلك الباكالوريا شعبة العلوم التجريبية.
4- إعادة صياغة الجزء 4- من التمرين ليكون أكثر ملاءمة لمستوى تلاميذ السنة الخامسة من سلك الباكالوريا شعبة العلوم التجريبية مع تبرير التعديلات المقترحة .

الموضوع الثاني:(10 نقط)

تشير التوجيهات التربوية الواردة في شأن درس الدوال الأسية بمستوى السنة الثانية من سلك الباكالوريا - شعبة العلوم الرياضية- لإمكانية تقديم الدالة الأسية كالحل الوحيد للمعادلة التفاضلية: $y' = y$ و $y(0) = 1$ .....

و بهذا الخصوص نقترح ما يلي:

❖ **تمرين**: نقبل النتيجة التالية" توجد دالة عددية f قابلة للإشتقاق على $\mathbb{R}$ بحيث: $f' = f$ و $f(0) = 1$ "

1- بين أن: $(\forall x \in \mathbb{R})\quad f(x) > 0$

2- بين أن: $(\forall x \in \mathbb{R})\quad f(-x) = \dfrac{1}{f(x)}$

3- بين أن الدالة f وحيدة

❖ **حل للسؤالين 1- و 2-**

نضع $(\forall x \in \mathbb{R})\quad g(x) = f(x)f(-x)$

الدالة g قابلة للاشتقاق على $\mathbb{R}$ و $(\forall x \in \mathbb{R})\quad g'(x) = 0$

بما أن $f(0) = 1$ فإن $(\forall x \in \mathbb{R})\quad g(x) = 1$ .....

وانطلاقا مما سبق يمكن استنتاج أن : $(\forall x \in \mathbb{R})\quad f(x) > 0$ و $(\forall x \in \mathbb{R})\quad f(-x) = \dfrac{1}{f(x)}$

المطلوب من المترشح:

1- تحديد المكتسبات و المعارف الرياضية و المهارات التي يتطلبها حل السؤالين معللا جوابك بما هو وارد بالبرامج و التوجيهات التربوية لتدريس الرياضيات بالسنة الثانية من سلك الباكالوريا-شعبة العلوم الرياضية.

2- اقتراح كيفية استغلال هذا التمرين كنشاط لتقديم الدالة الأسية النيبيرية (يمكنك إضافة أنشطة تسبق أو تلي هذا التمرين إذا كان ذلك ضروريا) مبرزا ايجابيات و سلبيات هذه المقاربة.

3- اقتراح طرق أخرى (الخطوط العريضة لكل طريقة) لتقديم الدالة الأسية النيبيرية بالسنة الثانية من سلك الباكالوريا-شعبة العلوم الرياضية.

ملحوظة : على المترشح أن يقتصر في أجوبته فقط على المعلومات و المضامين الواردة ببرامج الرياضيات بالتعليم الثانوي التأهيلي .

دورة شتنبر 2014:

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني
المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

امتحان الكفاءة المهنية لولوج الدرجة الأولى
من إطار أساتذة التعليم الثانوي التأهيلي
دورة شتنبر 2014
الموضوع

الصفحة 1 / 3

المادة	اختبار في ديداكتيك مادة التخصص : الرياضيات	مدة الإنجاز :	ثلاث ساعات
		المعامل	1

الموضوع الأول:(10 نقط)

التمرين المقترح:

لتكن $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ المتتالية المعرفة بما يلي: $u_0=0$ و لكل n من $\mathbb{N}$ ، $u_{n+1}=3u_n-2n+3$

1- بين أنه لكل n من $\mathbb{N}$ ،لدينا $u_n\geq n$

2- استنتج رتابة ونهاية المتتالية $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$

3- ليكن A عدد حقيقي موجب قطعا.حدد أصغر عدد صحيح طبيعي n بحيث: $u_n>A$

إجابة تلميذين على السؤال 1- كانت:

التلميذ الأول:

$u_0\geq 0$ إذن P_0 صحيحة.

نفترض أن P_k صحيحة بمعنى أن: $u_k\geq k$. لدينا :

$$u_k\geq k \Rightarrow 3u_k+3\geq 3k \Rightarrow 3u_k-2k+3\geq k \Rightarrow u_{k+1}\geq k$$

إذن P_0 صحيحة و لكل k من $\mathbb{N}$: $P_k\Rightarrow P_{k+1}$

نستنتج إذن حسب البرهان بالترجع أن : لكل n من $\mathbb{N}$ P_n صحيحة.

التلميذ الثاني:

$u_0\geq 0$ إذن P_0 صحيحة.

نفترض أن P_n صحيحة لكل n من $\mathbb{N}$ و ندرس P_{n+1}

لدينا : $u_{n+1}=3u_n-2n+3=3(u_n+1)-2n$

بما أن $u_n\geq n$ فإن $u_n+1>n$ إذن $3(u_n+1)>3n$ ومنه $3(u_n+1)-2n>n$ و بالتالي $u_{n+1}>n$ و منه $u_{n+1}\geq n+1$

نستنتج إذن حسب البرهان بالترجع أن: لكل n من $\mathbb{N}$ P_n صحيحة.

المطلوب من المترشح:

1- تحليل نص التمرين:الإطار الذي تتموضع فيه التمرين، أهداف التمرين، المعارف و المهارات التي يتطلبها حل التمرين مبرزا بعض الصعوبات التي قد تعترض التلاميذ لإنجازه.

2- تحليل إجابة كل من التلميذ الأول و التلميذ الثاني: صحة الطريقة المتبعة ، وضوح الحل ، الأخطاء الواردة في الحل إن وجدت مع تحديد مصادرها المحتملة وسبل معالجتها.

3- اقتراح حل للسؤال 2- ، يمكن تقديمه بقسم السنة الختامية من سلك الباكالوريا شعبة العلوم التجريبية.

4- هل تكفي نتائج السؤالين 1- و2- للإجابة عن السؤال 3- (علل جوابك) .

5- بصفة عامة تشير التوجيهات التربوية في الأهداف العامة لتدريس الرياضيات بالتعليم الثانوي التأهيلي إلى تنمية قدرة التلميذ على استعمال الإستدلال الرياضي من خلال تنمية مجموعة من القدرات لديه ، اذكر خمسة منها .

الموضوع الثاني:(6 نقط)

التمرين المقترح:

حل في المجموعة $\mathbb{R}$ المعادلة: $\sqrt{x-1}=x-2$

إجابة تلميذين :

الحل الأول: - مجموعة تعريف المعادلة هي : $I=[1,+\infty[$

- من أجل $x\geq 1$ لدينا:

$\sqrt{x-1}=x-2$ تكافئ $x-1=(x-2)^2$ تكافئ $x^2-5x+5=0$ تكافئ $x=\frac{5+\sqrt{5}}{2}$ أو $x=\frac{5-\sqrt{5}}{2}$

و بما أن $\frac{5+\sqrt{5}}{2}\geq 1$ و $\frac{5-\sqrt{5}}{2}\geq 1$ فإن المعادلة تقبل حلين هما : $\frac{5-\sqrt{5}}{2}$ و $\frac{5+\sqrt{5}}{2}$

الحل الثاني: - مجموعة تعريف المعادلة هي : $I=[1,+\infty[$

- من أجل $x\geq 1$ لدينا:

$\sqrt{x-1}=x-2$ تستلزم $x-1=(x-2)^2$ تستلزم $x^2-5x+5=0$ تستلزم

$x=\frac{5+\sqrt{5}}{2}$ أو $x=\frac{5-\sqrt{5}}{2}$

و بما أن $\frac{5+\sqrt{5}}{2}\geq 1$ و $\frac{5-\sqrt{5}}{2}\geq 1$ فإن المعادلة تقبل حلين هما : $\frac{5-\sqrt{5}}{2}$ و $\frac{5+\sqrt{5}}{2}$

المطلوب من المترشح:

1- تحليل نص التمرين:الإطار الذي يتموضع فيه التمرين، أهداف التمرين، المعارف و المهارات التي يتطلبها حل التمرين ثم المستوى أو المستويات الدراسية التي يمكن إدراجه فيها .

2- تحليل الحل الأول و الحل الثاني: صحة الطريقة المتبعة ، وضوح الحل ، الأخطاء الواردة في الحل إن وجدت مع تحديد مصادرها المحتملة .

3- اقتراح حل للتمرين.

4-إقتراح نشاطين لمعالجة الإختلالات الملاحظة في الحلين المقترحين.

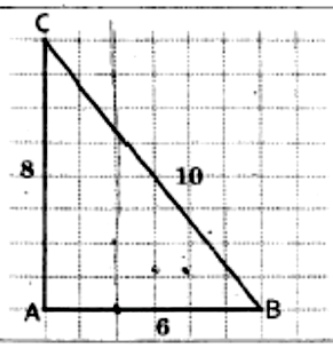
الموضوع الثالث : (4 نقط)

التمرين المقترح:

ABC مثلث قائم الزاوية في A بحيث : $AC=8$ و $AB=6$

حدد و أنشئ Γ مجموعة النقط M من المستوى التي تحقق : $MB \le 2MA$ و $MC \ge 3MA$

جواب أحد التلاميذ:



$$MB \le 2MA \le 2\left(\frac{1}{3}MC\right)$$

$$\le \frac{2}{3}(MB+BC)$$

ABC قائم الزاوية في A ومنه

$$MB \le 20 \quad \Leftrightarrow \quad \frac{1}{3}MB \le \frac{20}{3}$$

إذن Γ هي القرص الذي مركزه B و شعاعه 20

المطلوب من المترشح:

1- **تحليل نص التمرين:** المستوى الدراسي المستهدف، المعارف و المهارات التي يتطلبها حل التمرين، الصعوبات التي يمكن أن تعترض التلاميذ.

2- **تحليل إجابة التلميذ :** فهم التمرين، صحة و وضوح الحل، الأخطاء الواردة في الحل إن وجدت.

3- **اقتراح** خطوات لحل التمرين يمكن تقديمه لتلامذة الثانوي التأهيلي.

ملحوظة : على المترشح أن يقتصر في أجوبته فقط على المعلومات و المضامين الواردة ببرامج الرياضيات بالتعليم الثانوي التأهيلي .

دورة شتنبر 2015:

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني
المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

امتحان الكفاءة المهنية لولوج الدرجة الأولى
من إطار أساتذة التعليم الثانوي التأهيلي
دورة شتنبر 2015
الموضوع

الصفحة 1/2

المادة	اختبار في ديداكتيك مادة التخصص : الرياضيات	مدة الإنجاز :	ثلاث ساعات
		المعامل	1

الموضوع الأول:

لتكن f الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}$ بما يلي: $f(x)=\sqrt{x^2+x+1}$

1) أدرس تغيرات الدالة f.

2) بين أن المستقيم الذي معادلته : $x=-\frac{1}{2}$ محور تماثل بالنسبة للمنحنى (C) الممثل للدالة f.

3) حدد $\lim_{x\to+\infty}(f(x)-x)$ ثم استنتج أن المنحنى (C) يقبل بجوار $+\infty$ مقارب معادلته: $y=x+\frac{1}{2}$

4) مثل المنحنى (C).

ملحوظة: ليس مطلوبا من المترشح تحرير حلول أسئلة التمرين على ورقة التحرير

ما هو مطلوب من المترشح :

بعد حل مختلف أسئلة التمرين وتحليله على ضوء المضامين و التوجيهات التربوية الواردة ببرامج الرياضيات بالتعليم الثانوي التأهيلي:

1- حدد المعارف و القدرات و المهارات التي يتم توظيفها في حل مختلف أسئلة هذا التمرين مع الإشارة إلى المستوى أو المستويات الدراسية التي يمكن إدراج هذا التمرين فيها.

2- صغ حلا للسؤال 1) ملائما لمستوى الأولى باكالوريا من شعبة العلوم التجريبية.

3- أعط الشرط اللازم و الكافي لكي يقبل منحنى دالة عددية مركزا للتماثل.

4- قدم صيغة جديدة للتمرين– مثلا بإدراج أسئلة إضافية أو تعديل أخرى- تمكن من دراسة المنحنى (C) بجوار $-\infty$ بدون اللجوء إلى استعمال التماثل المحوري.

5- تنص التوجيهات التربوية لمادة الرياضيات بالمرحلة التأهيلية على استغلال دراسة دالة عددية في حل بعض المسائل. نعتبر الوضعيتين :

أ) حدد عدد حلول المعادلة (E_m) : $\frac{x}{m}=\frac{1}{x+1}$

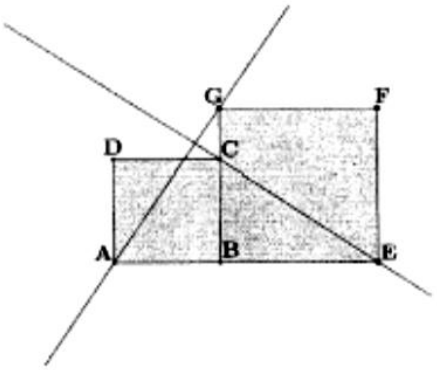
ب) بدون حساب بين أن : $\int_{-2}^{-1}f(t)dt=\int_{0}^{1}f(t)dt$.

المطلوب هو وضع سيناريو لتدبير حصة مدتها ساعة واحدة لحل هاتين الوضعيتين.

الموضوع الثاني:

في الشكل أسفله، B نقطة من القطعة $[AE]$ تخالف A و E و $ABCD$ و $BEFG$ مربعين.

بين أن المستقيمين (AG) و (EC) متعامدين.



هناك عدة طرق لحل هذا السؤال نذكر منها على سبيل المثال:

- استعمال التحويلات : نعتبر الدوران الذي مركزه B وزاويته $\frac{\pi}{2}$ ثم استنتج.
- استعمال الجداء السلمي : حساب $\overrightarrow{AG}.\overrightarrow{EC}$ ثم استنتج.
- استعمال الهندسة التحليلية : اختيار معلم متعامد و ممنظم ملائم ثم تحديد معادلتي كل من (AG) و (EC) ثم استنتج.

ملحوظة: ليس مطلوبا من المتر شح تحرير حلول أسئلة التمرين على ورقة التحرير

بعد حل التمرين وتحليله على ضوء المضامين و التوجيهات التربوية الواردة ببرامج الرياضيات بالتعليم الثانوي التأهيلي.

ما هو مطلوب من المترشح :

1- كيف يمكن استعمال بعض الأدوات الديداكتيكية (أدوات تقليدية كالمسطرة و البركار أو أدوات حديثة كالبرانم الرياضية،لإبراز مدى صحة هذه النتيجة.

2- بالنسبة لكل حل من الحلول الثلاثة المقترحة أعلاه حدد و بكل دقة المكتسبات القبلية و المعلومات و المهارات التي يتم توظيفها في حل هذا التمرين مع الإشارة بكل بوضوح إلى المستوى أو المستويات الدراسية التي يمكن إدراج فيها هذا التمرين.

3- اعط صياغة جديدة للتمرين تتضمن أسئلة مرحلية تسمح بتقديمه كنشاط حول توظيف الأعداد العقدية في حل التمارين الهندسية بمستوى السنة الختامية من سلك الباكالوريا - شعبة العلوم التجريبية - بمسلكيها، ثم حرر حلا لهذا التمرين.

دورة شتنبر 2017:

امتحان الكفاءة المهنية لولوج الدرجة 10 لي من إطار أساتذة التعليم الثانوي التأهيلي دورة شتنبر 2017
الموضوع
مادة : الاختبار في ديداكتيك مادة التخصص - الرياضيات

الموضوع الأول: (14 نقطة)

قدم أستاذ مادة الرياضيات للتلاميذه الوضعية التالية:

الفضاء منسوب إلى معلم $(O,\vec{i},\vec{j},\vec{k})$

محدد النقط $A(1;2;3)$ و $B(2;-1;0)$ و $C(0;-3;1)$ و $D(-1;0;2)$

هل المستقيمان (AB) و (CD) متقاطعان؟

جاءت أجوبة بعض التلاميذ على النحو التالي:

➢ جواب التلميذ الأول

إحداثيات المتجهة $\overrightarrow{AB}$ الموجهة للمستقيم (AB) هي $(1;-3;-3)$ وإحداثيات المتجهة $\overrightarrow{CD}$ الموجهة للمستقيم (CD) هي $(-1;3;1)$

بما أن هذه الإحداثيات غير متناسبة فإن المتجهتين $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{CD}$ غير مستقيمية إذن المستقيمان (AB) و (CD) غير متوازيان و بالتالي فهما متقاطعان.

➢ جواب التلميذ الثاني

التمثيل البارمتري للمستقيم (AB) هو: $\begin{cases} x=1+t \\ y=2-3t \\ z=3-3t \end{cases}$ ، $t\in\mathbb{R}$

التمثيل البارمتري للمستقيم (CD) هو: $\begin{cases} x=-t' \\ y=3+3t' \\ z=1+t' \end{cases}$ ، $t'\in\mathbb{R}$

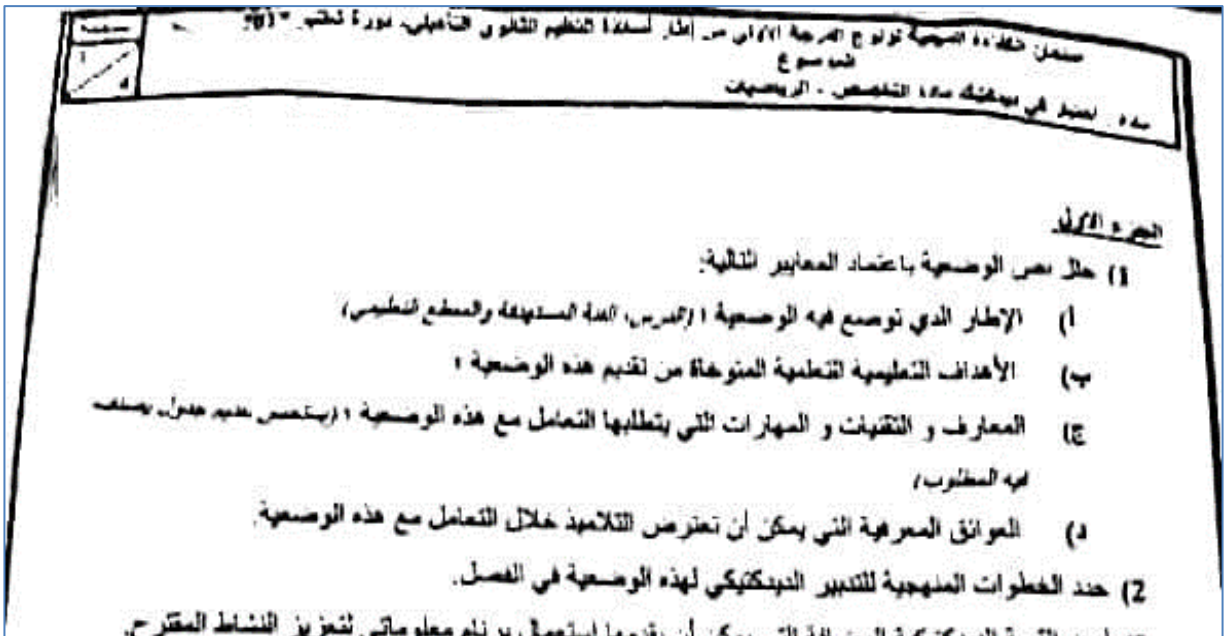
تكون النقطة $M(x,y,z)$ نقطة تقاطع المستقيمين (AB) و (CD) إذا و فقط إذا كانت إحداثياتها تحقق المعادلتين البرامتريتين.

نحصل على النظمة: $\begin{cases} 1+t=-t' \\ 2-2t=-3+3t' \\ 3-3t=1+t' \end{cases}$

إنطلاقا من المعادلة الأولى نحصل على: $t'=-1-t$ ثم نعوض في المعادلة الثالثة فنحصل على $3-3t=1-1-t$ و هو ما يعطي $t=\frac{3}{2}$ و $t'=\frac{-5}{2}$

يمكن الآن تحديد إحداثيات النقطة مثلا بالتعويض في معادلة المستقيم (AB) فنحصل على $M\left(\frac{5}{2};\frac{-5}{2};\frac{-3}{2}\right)$.

إذن المستقيمان (AB) و (CD) يتقاطعان في النقطة $M\left(\frac{5}{2};\frac{-5}{2};\frac{-3}{2}\right)$.



الجزء الأول:

1) حلل بعض الوضعية باعتماد المعايير التالية:

أ) الإطار الذي توضع فيه الوضعية ؛ (الدرس، المادة المستهدفة والمستوى التعليمي)

ب) الأهداف التعليمية التعلمية المتوخاة من تقديم هذه الوضعية ؛

ج) المعارف و التقنيات و المهارات التي يتطلبها التعامل مع هذه الوضعية ؛ (يتخصص بعضهم جدول يصنف فيه المطلوب)

د) العوائق المعرفية التي يمكن أن تعترض التلاميذ خلال التعامل مع هذه الوضعية.

2) حدد الخطوات المنهجية للتدبير الديدكتيكي لهذه الوضعية في الفصل.

3) أبرز القيمة الديدكتيكية المضافة التي يمكن أن يقدمها استعمال برنامج معلوماتي لتعزيز النشاط المقترح.

الجزء الثاني:

1) أذكر الأخطاء التي ارتكبت في إجابة كل تلميذ.

2) حدد المصدر أو المصادر المحتملة لهذه الأخطاء.

3) قدم مثالين مع تعليل اختياراتك لأنشطة تمكن من تقويم تعلمات التلاميذ لتجاوز الخطأ المرتكب .

الجزء الثالث:

1) اقترح خطوات لحل التمرين يمكن تقديمها لتلامذة مستوى السنة الأولى علوم رياضية و تعتمد على الحل الثاني المقترح .

2) قدم صيغة جديدة للوضعية تتضمن أسئلة متدرجة تسمح بتوظيفها كتمرين تقويمي لمستوى أولى علوم تجريبية و ذلك باتباع الخطوات المنهجية التالية :

أ) تحديد القدرات المنتظرة المراد تقويمها ودورها في تكوين التلميذ ؛

ب) تحديد المدة الزمنية المخصصة للإنجاز ؛

ج) التمييز بين المكتسبات القبلية و المعرفة المراد اكتسابها ؛

د) تحديد سلم تنقيط مدقق لكل مضمون انطلاقا من مدة إنجازه و من أهميته ؛

ه) توزيع الأسئلة على المستويات المهارية الثلاثة الواردة في المذكرة 142 المنظمة للتقويم.

استظهار

امتحان الكفاءة المهنية لولوج الدرجة الأولى من إطار أساتذة التعليم الثانوي التأهيلي دورة شتنبر 2017

الموضوع

مادة : الفيزياء في ميكانيك مادة التخصص - الرياضيات

الموضوع الأول: (14 نقطة)

قدم أستاذ مادة الرياضيات للتلاميذ الوضعية التالية:

الفضاء منسوب إلى معلم $(O,\vec{i},\vec{j},\vec{k})$

معتبر النقط $A(1,2,3)$ و $B(2,-1,0)$ و $C(0,-3,1)$ و $D(-1,0,2)$

هل المستقيمان (AB) و (CD) متقاطعان؟

جاءت أجوبة بعض التلاميذ على النحو التالي:

➢ جواب التلميذ الأول

إحداثيات المتجهة $\overline{AB}$ الموجهة للمستقيم (AB) هي $(1,-3,-3)$ وإحداثيات المتجهة $\overline{CD}$ الموجهة للمستقيم (CD) هي $(-1,3,1)$

بما أن هذه الإحداثيات غير متناسبة فإن المتجهتين $\overline{AB}$ و $\overline{CD}$ غير مستقيمية إذن المستقيمان (AB) و (CD) غير متوازيان و بالتالي فهما متقاطعان.

➢ جواب التلميذ الثاني

التمثيل البارمتري للمستقيم (AB) هو: $\begin{cases} x=1+t \\ y=2-3t \\ z=3-3t \end{cases}$ ، $t\in\mathbb{R}$

التمثيل البارمتري للمستقيم (CD) هو: $\begin{cases} x=-t' \\ y=3+3t' \\ z=1+t' \end{cases}$ ، $t'\in\mathbb{R}$

تكون النقطة $M(x,y,z)$ نقطة تقاطع المستقيمين (AB) و (CD) إذا و فقط إذا كانت إحداثياتها تحقق المعادلتين البرامتريتين.

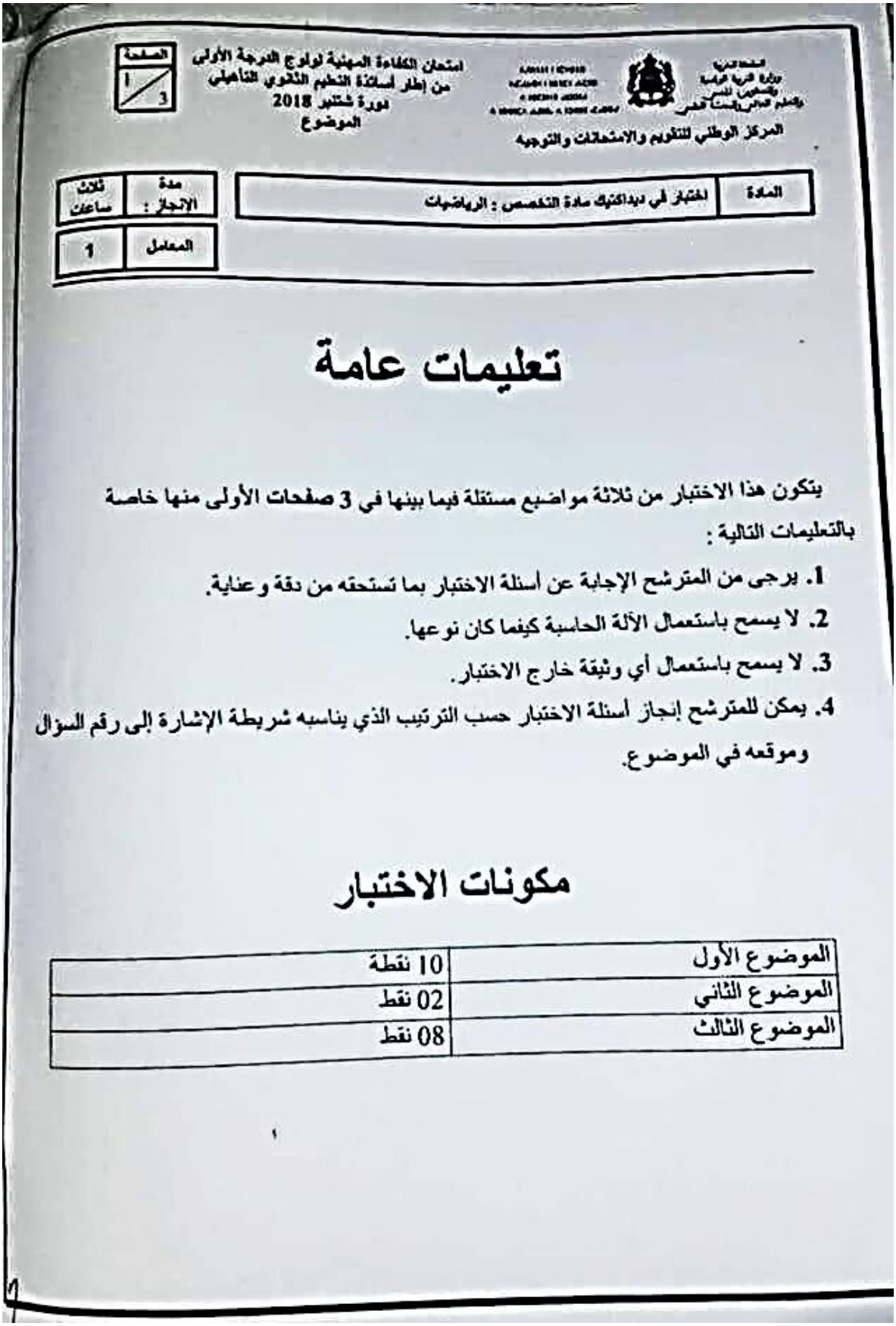
نحصل على النظمة: $\begin{cases} 1+t=-t' \\ 2-2t=-3+3t' \\ 3-3t=1+t' \end{cases}$

إنطلاقا من المعادلة الأولى نحصل على: $t'=-1-t$ ثم نعوض في المعادلة الثالثة فنحصل على $3-3t=1-1-t$ و هو ما يعطي $t=\frac{3}{2}$ و $t'=\frac{-5}{2}$

يمكن الآن تحديد إحداثيات النقطة مثلا بالتعويض في معادلة المستقيم (AB) فنحصل على $M\left(\frac{5}{2};\frac{-5}{2};\frac{-3}{2}\right)$.

إذن المستقيمان (AB) و (CD) يتقاطعان في النقطة $M\left(\frac{5}{2};\frac{-5}{2};\frac{-3}{2}\right)$.

دورة شتنبر 2018:



الصفحة 1/3

امتحان الكفاءة المهنية لولوج الدرجة الأولى
من إطار أستاذة التعليم الثانوي التأهيلي
دورة شتنبر 2018
الموضوع

المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

المادة	اختبار في ديداكتيك مادة التخصص : الرياضيات
مدة الانجاز :	ثلاث ساعات
المعامل	1

تعليمات عامة

يتكون هذا الاختبار من ثلاثة مواضيع مستقلة فيما بينها في 3 صفحات الأولى منها خاصة بالتعليمات التالية :

1. يرجى من المترشح الإجابة عن أسئلة الاختبار بما تستحقه من دقة و عناية.
2. لا يسمح باستعمال الآلة الحاسبة كيفما كان نوعها.
3. لا يسمح باستعمال أي وثيقة خارج الاختبار.
4. يمكن للمترشح إنجاز أسئلة الاختبار حسب الترتيب الذي يناسبه شريطة الإشارة إلى رقم السؤال وموقعه في الموضوع.

مكونات الاختبار

الموضوع الأول	10 نقطة
الموضوع الثاني	02 نقط
الموضوع الثالث	08 نقط

الموضوع الأول: تحضير درس (10 نقط)

تشير التوجيهات التربوية في الفقرة المتعلقة بالهندسة المستوية إلى ما يلي:

> يسمح المرجع بالتأويل المنجمي لكثير من خاصيات الهندسة كالاستقامية و منتصف قطعة و التعريف المنجمي لمستقيم، كما أن خاصياته المميزة و خصوصا التجميعية، تمكن من إثبات بعض المبرهنات التي سبق قبولها، و بعد إنشاء المرجح من الأنشطة التي يجب الاعتناء بها. و يبقى المسعى الأساسي هو ربط هذه المفاهيم بمختلف تطبيقاتها في مجالات التخصص كالفيزياء و التكنولوجيا.
>
> عن التوجيهات و برامج مادة الرياضيات لسلك التعليم الثانوي التأهيلي. ص34

لهذه الغاية قدم أستاذ مادة الرياضيات لتلامذته في مستوى الأولى باكالوريا علوم تجريبية خاصية التجميعية المرتبطة بدرس المرجح:

> خاصية: لتكن α و β و λ ثلاثة أعداد حقيقية بحيث $\alpha+\beta\neq 0$ و $\alpha+\beta+\lambda\neq 0$
> و لتكن A و B و C ثلاث نقط من المستوى.
> إذا كانت النقطة G هي مرجح النقط المتزنة (A,α) و (B,β) و (C,λ) و K هي مرجح النقطتين المتزنتين (A,α) و (B,β) فإن النقطة G هي مرجح النقطتين المتزنتين $(K,\alpha+\beta)$ و (C,λ).

I. التمكن من منهاج المادة (6 نقط)

1) ما هو موقع الدرس من المقرر؟
2) ما هي القدرات المنتظرة من درس المرجح؟
3) حدد أهداف الدرس.
4) ما هي المكتسبات الضرورية للبرهنة على خاصية التجميعية؟
5) اذكر بعض امتدادات درس المرجح في برنامج مادة الرياضيات.
6) أبرز الدور الذي يلعبه مفهوم المرجح.
7) حدد بعض المعينات الديداكتيكية التي يمكن أن تساعد في بناء مفهوم المرجح.

II. خطوات الدرس (4 نقط)

1) اعط برهانا لخاصية التجميعية.
2) اقترح مسألة هندسية تبرز في حلها أهمية خاصية التجميعية.
3) ما هي الصعوبات و المعيقات المنتظرة في تدبير درس المرجح و كيف يمكن معالجتها؟
4) حدد بعض وضعيات الدعم التي يمكن إعدادها لتجاوز هذه الصعوبات .
5) حدد بطاقة تقنية لدرس المرجح.
6) باستعمال تجميعية المرجح بين أن متوسطات مثلث تكون متلاقية في نفس النقطة.

الموضوع الثاني: مسايرة المستجدات في تدريس الرياضيات (2 نقط)

تتميز المقاطع التعلمية المرتبطة برتابة دالة عددية في سلك الثاني التأهيلي باعتماد العمل في كل مرحلة على تثبيت مكتسبات التلميذ من المرحلة السابقة و السمو بها و إعمال مبدأ الترجع.

1) اعط كرنولوجيا تطور مفهوم رتابة دالة عددية في الثاني التأهيلي على شكل خطاطة (أو جدول) تبرز فيها المستجدات في كل مرحلة.

2) حدد بعض المشاكل الديداكتيكية المرتبطة بتدريس مفهوم رتابة دالة عددية.

الموضوع الثالث: التقويم (8 نقط)

اقترح أستاذ مادة الرياضيات على تلامذته في نفس القسم التمرين التالي:

نعرف المتتالية $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ بما يلي: $u_0=0$ و لكل n من $\mathbb{N}$: $u_{n+1}=\frac{1}{2}u_n^2+1$. ادرس رتابة هذه المتتالية.

إجابة تلميذين:

التلميذ الأول:

نفترض أن $u_{n+1}\le u_n$ لكل n من $\mathbb{N}$.

$$u_{n+1}\le u_n$$
$$u_{n+1}^2\le u_n^2$$
$$\frac{1}{4}u_{n+1}^2\le\frac{1}{4}u_n^2$$
$$\frac{1}{4}u_{n+1}^2+1\le\frac{1}{4}u_n^2+1$$

إذن $u_{n+2}\le u_{n+1}$

و بالتالي حسب مبدأ الترجع: $\forall n\in\mathbb{N}\quad u_{n+1}\le u_n$

إذن المتتالية $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ تناقصية.

التلميذ الثاني:

على المجال $[0,+\infty[$ الدالة $f:x\mapsto\frac{1}{4}x^2+1$ تزايدية لأن دالتها المشتقة موجبة.

بما أن $u_{n+1}=f(u_n)$ فإن المتتالية $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ تزايدية.

1) تحليل نص التمرين:

أ) ما هو المستوى الدراسي الأنسب لموضوع؟ (علل جوابك)

ب) ما هي المعارف و المهارات اللازمة للحل؟

ج) حدد الصعوبات التي قد تعترض التلاميذ خلال إنجاز التمرين.

2) تحليل إنجازي التلميذين:

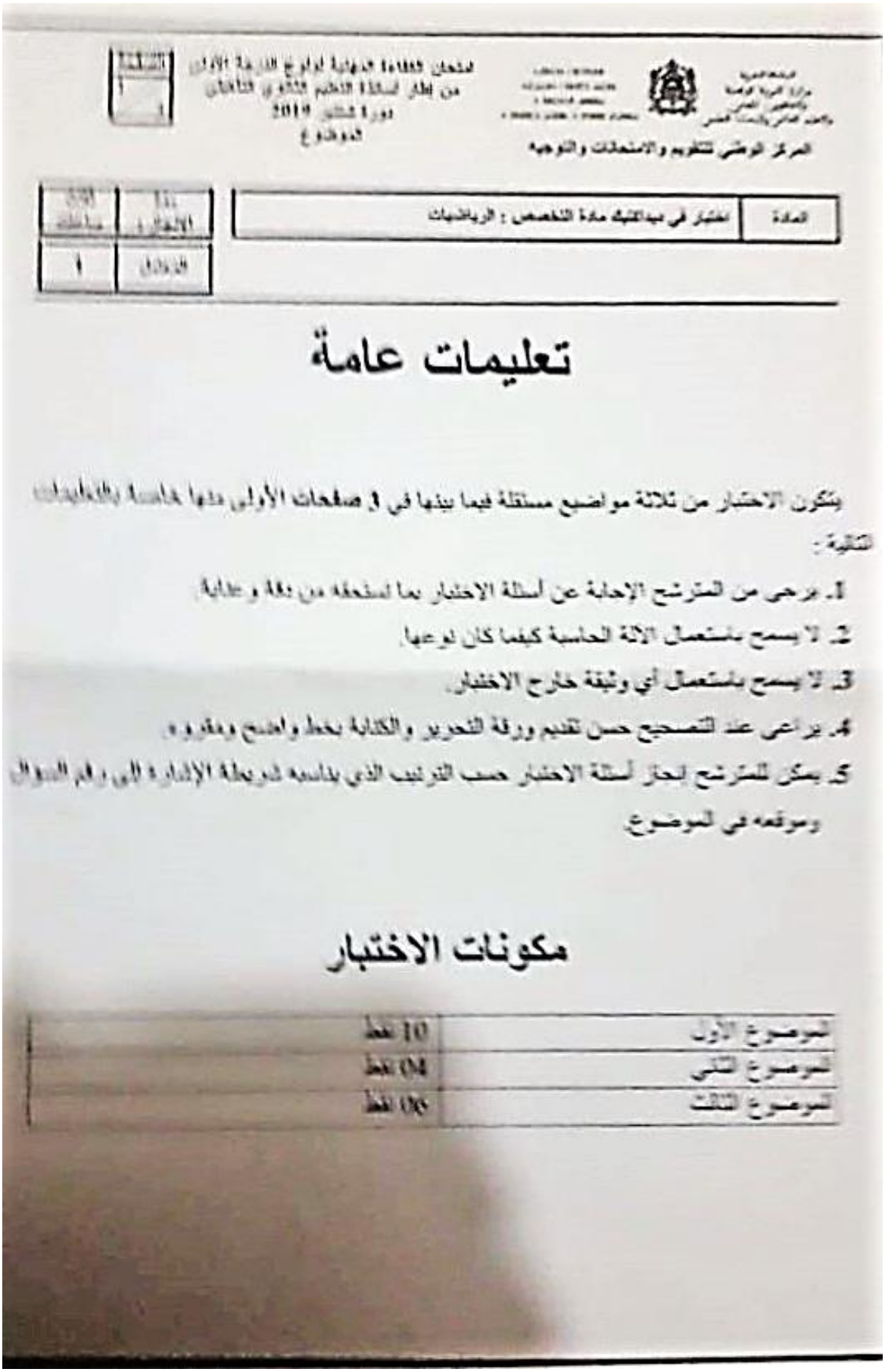
أ) قم بجرد الأخطاء الواردة في إنجاز كل تلميذ، إن وجدت، مع تحديد مصادرها المحتملة.

ب) اقترح استراتيجية لتجاوز هذه الأخطاء.

3) اقترح حلا لهذا التمرين يمكن تقديمه لقسم السنة الثانية بكالوريا علمية.

انتهى

دورة شتنبر 2019:



الجمهورية
وزارة التربية الوطنية
والتعليم العالي
والتعليم العالي والبحث العلمي

المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

امتحان الكفاءة الجهوية لولوج الدرجة الأولى
من إطار أستاذة التعليم الثانوي التأهيلي
دورة شتنبر 2019
الموضوع

المادة	اختبار في مبادئ مادة التخصص : الرياضيات
المدة	4

تعليمات عامة

يتكون الاختبار من ثلاثة مواضيع مستقلة فيما بينها في 3 صفحات الأولى منها خاصة بالتعليمات التالية :

1. يرجى من المترشح الإجابة عن أسئلة الاختبار بما تستحقه من دقة و عناية.
2. لا يسمح باستعمال الآلة الحاسبة كيفما كان نوعها.
3. لا يسمح باستعمال أي وثيقة خارج الاختبار.
4. يراعى عند التصحيح حسن تقديم ورقة التحرير و الكتابة بخط واضح ومقروء.
5. يمكن للمترشح إنجاز أسئلة الاختبار حسب الترتيب الذي يناسبه شريطة الإشارة إلى رقم السؤال وموقعه في الموضوع.

مكونات الاختبار

الموضوع الأول	10 نقط
الموضوع الثاني	04 نقط
الموضوع الثالث	06 نقط

الموضوع الأول: (10 نقط)

تشير التوجيهات التربوية في الفقرة الخاصة بالأعداد العقدية إلى ما يلي:

> ينبغي التركيز على الحل العقدي لبعض المسائل الهندسية و تعويد التلاميذ على اختيار الأداة المناسبة لحل هذه المسائل من بين التحليلية و المتجهية و العقدية و على ترجمة المفاهيم الهندسية خاصة منها المسافة و قياس زاوية و استقامية النقط و تداور النقط، و ذلك باستعمال الأعداد العقدية، و كذا على مختلف التطبيقات الجبرية لهذه الأعداد خصوصا: إخطاط الحدوديات المثلثية، صيغ التحويل المثلثية، حساب المجاميع، حل المعادلات الجبرية.

عن التوجيهات التربوية و البرامج الخاصة بتدريس مادة الرياضيات بسلك التعليم الثانوي التأهيلي، ص:89

لهذه الغاية قدم أستاذ مادة الرياضيات المبرهنة التالية من درس الأعداد العقدية لقسم الثانية بكالوريا شعبة العلوم التجريبية مسلك العلوم الفزيائية:

مبرهنة:

في المستوى العقدي المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم مباشر $(O,\vec{u},\vec{v})$. A و B و C و G أربع نقط مختلفة مثنى مثنى ألحقها على التوالي a و b و c و g. لدينا:

ABC مثلث متساوي الأضلاع مباشر إذا و فقط إذا كان: $a+jb+j^2c=0$; $(j=e^{i\frac{2\pi}{3}})$ **(P1)**

G مركز ثقل المثلث ABC إذا و فقط إذا كان: $g=\frac{1}{3}(a+b+c)$ **(P2)**

I.1) حدد موقع هذا الدرس من المقرر الدراسي.

2) هل يمكن إعطاء ترجمة متجهية للخاصية **(P1)** معللا جوابك؟

3) اعط برهانا للخاصية **(P1)**.

4) ما هي المكتسبات الضرورية للبرهنة على الخاصية **(P1)** ؟

5) قدم ترجمة عقدية للمفاهيم الهندسية التالية:

أ- المتفاوتة المثلثية.

ب- قياس زاوية موجهة لمتجهتين.

ج- استقامية ثلاث نقط.

د- تداور أربع نقط.

II. لتوظيف المبرهنة السابقة و إبراز أهميتها في حل بعض المسائل الهندسية استند الأستاذ على الوضعية التالية لبناء نشاط تعلمي:

الوضعية:

ليكن ABC مثلثا. ننشئ خارج هذا المثلث، المثلثات متساوية الأضلاع ACB' و $AC'B$ و $BA'C$.

لتكن النقط H و K و F مراكز ثقل المثلثات ACB' و $AC'B$ و $BA'C$ بالتوالي.

بين أن المثلث KHF متساوي الأضلاع.

1) ما المقصود بالنقل الديداكتيكي؟
2) بالاعتماد على المبرهنة السابقة قم بتحويل الوضعية السابقة إلى نشاط تدريسي من أربعة أسئلة متسلسلة على الأقل، قابل للإنجاز لقسم من مستوى الثانية بكالوريا علوم تجريبية.

الموضوع الثاني: (4 نقط)

يظهر مفهوم التعامد في عدة محطات من برنامج الرياضيات بسلك الثانوي التأهيلي بحيث يتم في كل مرحلة تثبيت مكتسبات المتعلم من المرحلة السابقة و السمو بها.

1) اعط كرنولوجيا (chronologie) تطور مفهوم التعامد بين مستوى الجذع المشترك العلمي و التكنولوجي و مستوى الأولى علوم تجريبية.
2) حدد بعض المشاكل الديداكتيكية المرتبطة بتدريس مفهوم التعامد في الفضاء بالجذع المشترك العلمي و التكنولوجي.

الموضوع الثالث: (6 نقط)

اقترح أستاذ مادة الرياضيات على تلامذته من قسم الأولى علوم تجريبية التمرين التالي:

ليكن α و β حلي المعادلة: $x^2-6x+1=0$ في المجموعة $\mathbb{R}$.
ليكن n من $\mathbb{N}$ ؛ نضع: $u_n=\alpha^n+\beta^n$
1) بين أن: $\forall n\in\mathbb{N}\ ;\ u_{n+2}=6u_{n+1}-u_n$
2) بين أن: $\forall n\in\mathbb{N}\ ;\ u_n\in\mathbb{N}^*$
3) بين أن $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ متتالية تزايدية.

جاء جواب تلميذ عن السؤال 2) على النحو التالي:

بما أن α و β حلا المعادلة: $x^2-6x+1=0$ فإن: $\alpha+\beta=6$ و $\alpha\beta=1$
و منه: $\alpha>0$ و $\beta>0$ إذن: $\alpha^n+\beta^n>0$ و منه: $u_n\in\mathbb{N}^*$

و جاء جواب تلميذ آخر عن السؤال 3) كما يلي:

ليكن $n\in\mathbb{N}$. لدينا: $u_{n+1}-u_n=\alpha^{n+1}+\beta^{n+1}-\alpha^n-\beta^n$
$=\alpha^n(\alpha-1)+\beta^n(\beta-1)$
و بما أن: $\alpha>1$ و $\beta>1$ فإن: $\alpha^{n+1}+\beta^{n+1}-\alpha^n-\beta^n>0$
و بالتالي: $u_{n+1}\geq u_n$
إذن: $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ متتالية تزايدية.

1) قم بجرد الأخطاء الواردة في إنجاز كل تلميذ مع تحديد مصادرها المحتملة؟
2) اقترح نشاطا داعما لتجاوز هذه الأخطاء؟
3) اقترح حلا لهذا التمرين يمكن تقديمه للقسم المستهدف؟

انتهى

EP1917

عناصر إجابة موضوع دورة شتنبر 2019:

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية والتعليم الثانوي والتكوين المهنيين
قطاع التكوين والتعليم المهنيين

المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

امتحان الكفاءة المهنية لولوج الدرجة الأولى
من إطار أستاذة التعليم الثانوي التماهيني
دورة شتنبر 2019
عناصر الإجابة

تصفحة 1 / 1

المادة	الاختبار في ديداكتيك مادة التخصص : الرياضيات
مدة الإنجاز :	ثلاث ساعات
المعامل	1

الموضوع الأول		عناصر الإجابة	سلم التنقيط
I.	1	بلغ درس الأعداد العقدية في نهاية برنامج الدورة الأولى بعد درس الدوال اللوغارتمية حسب منطوق المذكرة الوزارية 08-142.	1
	2	يعرف مثلث متساوي الأضلاع بالمسافات أو الزوايا أو الزاوية و المسافة، و بالتالي لا يمكن إعطاء ترجمة متجهية للخاصية (P_1)	1
	3	البرهنة على الخاصية (P_1)	2
	4	المكتسبات الضرورية للبرهنة على الخاصية (P_1): التأويل الحدي – التحويلات الهندسية: الدوران – الشكل الأسي لعدد عقدي غير منعدم – الصلبات على الحد الحدي $f = e^{\frac{2i\pi}{3}}$	1
	5	تقديم ترجمة عقدية للمفاهيم الهندسية المقترحة.	4×0.5
II.	(1	تعريف النقل الديداكتيكي.	1
	(2	تحويل الوضعية إلى نشاط تدريسي من أربعة أسئلة على الأكثر.	2

الموضوع الثاني	عناصر الإجابة	سلم التنقيط
(1	كرونولوجيا تطور مفهوم التعامد. . الجذع المشترك.....(1.5 نقطة) . الأولى علوم تجريبية.....(1.5 نقطة)	3
(2	تحديد مشكلين ديداكتيكيين على الأقل مرتبطين بتدريس مفهوم التعامد في الفضاء بالجذع المشترك العلمي.	2×0.5

الموضوع الثالث	عناصر الإجابة				سلم التنقيط
(1		التسمية	الخطأ	مصدر الخطأ	2
		الأول	- ربط عدد موجب بعلة صحيح طبيعي. - عدم تحقق الصياغة الرياضية.	- تشوني - تعاقدي	
		الثاني	اعتبار $\alpha > 1$ و $\beta > 1$	- تشوني - تعاقدي	2
(2	اقتراح نشاط داعم				2
(3	اقتراح حل للتمرين يمكن تقديمه للقسم المستهدف.				

فهرس المحتويات

تقديم.....2

1- امتحان الكفاءة المهنية.....2

1-1- التعريف والأهمية.....2

1-2- المراجع.....2

2- الأطر المرجعية والتوصيفات 3

2-1- الاطار المرجعي الخاص بالمجال البيداغوجي والممارسة المهنية 3

▲ مواصفات اختبارات امتحانات الكفاءة المهنية– شتنبر 2016.....4

تفصيل المحاور أو المجالات أو الأبعاد الرئيسية.....4

2-2- مواصفات اختبار ديداكتيك مادة الرياضيات (نموذج شتنبر 2016) 6

3- المساطر التنظيمية 8

3-1- اعداد مواضيع الامتحانات المهنية.....8

3-2- مساطر تنظيمها 8

4- الاشتغال على نموذج امتحان الكفاءة المهنية لولوج الدرجة الأولى من إطار أساتذة التعليم الثانوي التأهيلي- دورة شتنبر 2016.....9

4-1- الموضوع 9

4-2- عناصر الاجابة.....12

التمرين الأول:.....12

التمرين الثاني.....16

4-3- تحليل النموذج (مدى ملائمة موضوع الامتحان المهني للتوصيف المقترح).....18

4-4- ملاحظات في اختبار امتحانات الكفاءة المهنية- دورة شتنبر 2016.....19

أ- ملاحظات من حيث الأسئلة:.....19

ب- ملاحظات من حيث مدة الإنجاز: 21

ت- ملاحظات من حيث الصعوبة.....21

ث- ملاحظات من حيث فترة الإنجاز 21

خاتمة **22**

ملاحق **23**

ملحق 1 : مذكرة تنظيم امتحانات الكفاءة المهنية لهيئة التدريس 2020 23

ملحق 2: بعض نماذج امتحانات الكفاءة المهنية لولوج الدرجة الأولى من إطار أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي: ..

دورة شتنبر 2012: 39

دورة شتنبر 2013: 43

دورة شتنبر 2014: 45

دورة شتنبر 2015: 47

دورة شتنبر 2017: 49

دورة شتنبر 2018: 54

دورة شتنبر 2019: 58

عناصر إجابة موضوع دورة شتنبر 2019: **63**

ملحق 3: بعض نماذج امتحانات الكفاءة المهنية لولوج الدرجة الثانية من إطار أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي:

دورة شتنبر 2012: 65

دورة شتنبر 2014: 67

ملحق 4: بعض نماذج امتحانات الكفاءة المهنية لولوج الدرجة الأولى من إطار أساتذة التعليم الثانوي التأهيلي: ....

دورة شتنبر 2013: 68

دورة شتنبر 2014: 70

دورة شتنبر 2015: 73

دورة شتنبر 2017: 75

دورة شتنبر 2018: 78

دورة شتنبر 2019: 81

عناصر إجابة موضوع دورة شتنبر 2019: **84**