

الموضوع الأول: (08 نقط)

ورد في الصفحة رقم 19 من كتيب التوجيهات التربوية والبرامج الخاصة بتدريس مادة الرياضيات بسلك التعليم الثانوي التأهيلي الصادر عن مديرية المناهج بتاريخ نونبر 2007، الجدول التالي بشأن درس الترتيب في المجموعة R:

محتوى البرنامج	القدرات المنتظرة	توجيهات تربوية
- الترتيب والعمليات؛ - القيمة المطلقة وخاصياتها؛ - المجالات؛ - التأطير والتقريب، التقريبات العشرية.	- التمكن من مختلف تقنيات مقارنة عددين (أو تعبيرين) واستعمال المناسب منها حسب الوضعية المدروسة؛ - تمثيل مختلف العلاقات المرتبطة بالترتيب على المستقيم العددي؛ - إدراك وتحديد تقريب عدد (أو تعبير) بدقة معلومة. إنجاز إكبارات أو إصغارات لتعابير جبرية؛ - استعمال الآلة الحاسبة لتحديد قيم مقربة لعدد حقيقي.	- إن توظيف الترتيب في مقارنة بعض الأعداد و في إثبات بعض العلاقات يعتبر من المهارات التي ينبغي الحرص على تميئها و تثبيئها، كما أن تأويل علاقات من الشكل $x-a \leq r$ و إنجاز بعض الإكبارات باستعمال المتفاوتة المثلثية وخاصيات القيمة المطلقة، من التقنيات الأساسية التي ينبغي تمرين التلاميذ على استعمالها بشكل تدريجي. - ينبغي ربط مفهوم القيمة المطلقة بالمسافة بين نقطتين على مستقيم مدرج. - يمكن تقديم الخصائص المتعلقة بتأطير وتقريب مجموع عددين أو فرق عددين في الحالة العامة، أما تأطير وتقريب جداء وخارج عددين حقيقيين فينبغي دراستها من خلال أمثلة عديدة مختارة تبين للتلاميذ الاحتياطات التي ينبغي اتخاذها وشروط صحة الاستدلالات. - تعتبر الآلة الحاسبة أداة مساعدة في تناول المفاهيم السابقة (التأطير والتقريب...) غير أنه ينبغي التحقق من أن التلاميذ ملمون بالكتابة العلمية لعدد ومذكرون أن الآلة الحاسبة تعطي في أغلب الأحيان تقريبا عشريا للنتيجة، لذا ينبغي إكساب التلاميذ التقنيات الخاصة بالآلة الحاسبة العلمية (الأولويات في العمليات، وظائف الملامس...)

- 1- أ) حدد المستوى الدراسي العلمي أو التقني المعني بهذه التوجيهات التربوية.
- ب) ما هو موقع هذا الدرس في المقرر الدراسي السنوي لهذا المستوى الدراسي؟
- 2- حدد ثلاثة مكتسبات قبلية أساسية لبناء هذا الدرس.
- 3- حدد امتدادين لهذا الدرس.

4- قدم ثلاث تقنيات لمقارنة عددين (أو تعبيرين) مع مثال تطبيقي لكل واحدة منها في وضعية مناسبة مع مراعاة المستوى المستهدف.

5- ورد في التوجيهات التربوية أن تأطير وتقريب جداء وخارج عددين حقيقيين ينبغي دراستها من خلال أمثلة عددية مختارة تبين للتلاميذ الاحتياطات التي ينبغي اتخاذها. اقترح مثالين تبرز فيها هذه الاحتياطات، الأول عن تأطير جداء عددين حقيقيين والثاني عن تقريب خارج عددين حقيقيين.

6- في سياق هذا الدرس قدم أساذ النشاط التالي:

ليكن x عنصرا من المجال $[1, +\infty[$

$$1- \text{تحقق أن: } x + \sqrt{x} - 2 = (\sqrt{x} - 1)(\sqrt{x} + 2)$$

$$2- \text{بين أن: } 0 \leq \sqrt{x} - 1 \leq \frac{1}{2}(x - 1)$$

$$3- \text{بين أن: } \frac{1}{\sqrt{x}} - \left(1 - \frac{x-1}{2}\right) = \frac{\sqrt{x}-1}{2\sqrt{x}}(x + \sqrt{x} - 2)$$

$$\text{ب) استنتج أن: } \frac{1}{\sqrt{x}} - \left(1 - \frac{x-1}{2}\right) = (\sqrt{x} - 1)^2 \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{\sqrt{x}}\right)$$

$$4- \text{فترض أن: } x \in [1, 1+r] \text{ حيث } r \in \mathbb{R}_+^*$$

$$\text{أ) بين أن } (\sqrt{x} - 1)^2 \leq \frac{r^2}{4} \text{ و } \frac{1}{2} + \frac{1}{\sqrt{x}} \leq \frac{3}{2}$$

$$\text{ب) استنتج أن: } \left| \frac{1}{\sqrt{x}} - \left(1 - \frac{x-1}{2}\right) \right| \leq \frac{3r^2}{8}$$

$$5- \text{أوجد قيمة مقربة للعدد } \frac{1}{\sqrt{1,0004}} \text{ بالدقة } 6 \times 10^{-3}$$

أ) حدد طبيعة هذا النشاط (تقنيدي/تذكيري/بنائي/توسيعي) معللا جوابك انطلاقا من التوجيهات التربوية بشأن درس الترتيب

في المجموعة $\mathbb{R}$

ب) حدد المعارف الضرورية لإنجاز هذا النشاط.

ج) حدد تقنيتين أساسيتين لإنجاز السؤال 4-أ) من هذا النشاط.

د) احصر صعوبتين يمكن أن يصادفها التلاميذ أثناء إنجاز هذا النشاط.

هـ) حدد موجّهات للأستاذ من أجل تدبير إنجاز صفي لهذا النشاط فيما يخص الإيقاع الزمني في تناوب فترات البحث والتصحيح الجماعي.

الموضوع الثاني: (2,5 نقط)

يتخلل مفهوم المسافة برنامج مادة الرياضيات لسلك التعليم الثانوي التأهيلي عبر عدة محطات.

- حدد عناوين ثلاثة دروس تستهدف قدرة مرتبطة بحساب أو تحديد مسافة (تحديد درس واحد و قدرة واحدة من مستوى الجذع المشترك العلمي و درس واحد و قدرة واحدة من مستوى الأولى بكالوريا علوم تجريبية و درس واحد و قدرة واحدة من مستوى الثانية بكالوريا علوم تجريبية)
- حدد صعوبتين ديداكتيكتين رصدتها بشأن هذا المفهوم.

الموضوع الثالث: (5,5 نقط)

اقترحت أستاذة التمرين التالي على تلامذتها في قسم من مستوى الثانية بكالوريا بأحد مسالك شعبة العلوم التجريبية:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{\cos x}{\cos 2x} \right)^{\frac{1}{x^2}}$$

احسب النهاية التالية:

وردت بعض الأخطاء في أجوبة ثلاثة تلاميذ A و B و C:

جواب التلميذ A:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{\cos x}{\cos 2x} \right)^{\frac{1}{x^2}} = 0 \quad \text{فإن} \quad -1 < \frac{\cos x}{\cos 2x} < 1 \quad \text{و} \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x^2} = +\infty$$

بما أن

جواب التلميذ B:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{\cos x}{\cos 2x} \right)^{\frac{1}{x^2}} = \lim_{x \rightarrow 0} (\cos x)^{\frac{1}{x^2}} \quad \text{لدينا:} \quad \lim_{x \rightarrow 0} \cos 2x = \cos(2 \times 0) = \cos 0 = 1$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} (\cos x)^{\frac{1}{x^2}} = \lim_{x \rightarrow 0} e^{\frac{1}{x^2} \ln(\cos x)} = \lim_{x \rightarrow 0} e^{\frac{\ln(\cos x)}{\cos(x)-1} \times \frac{(\cos(x)-1)}{x^2}}$$

ولدينا:

$$\text{وحيث إن:} \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(\cos x)}{\cos(x)-1} = \lim_{t \rightarrow 1} \frac{\ln(t)}{t-1} = 1 \quad \text{و} \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos(x)-1}{x^2} = -\frac{1}{2}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{\cos x}{\cos 2x} \right)^{\frac{1}{x^2}} = e^{\ln\left(-\frac{1}{2}\right)} = e^{-\left(\frac{1}{2}\right)} = \frac{1}{\sqrt{e}}$$

جواب التلميذ C:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{\cos x}{\cos 2x} \right)^{\frac{1}{x^2}} = \lim_{x \rightarrow 0} 1^{\frac{1}{x^2}} = \lim_{x \rightarrow 0} 1 = 1 \quad \text{لدينا:} \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x}{\cos 2x} = \frac{\cos 0}{\cos(2 \times 0)} = \frac{1}{1} = 1$$

- (1) أ) قم ببحر الأخطاء الواردة في أجوبة التلاميذ A و B و C.
ب) حدد أسباب الأخطاء المرصودة لدى التلاميذ A و B و C.
ج) ما هي مصادر هذه الأخطاء؟
(2) اقترح وضعية داعمة للتلميذ A.
(3) أنجز حلا مفصلا لهذا التمرين يمكن تقديمه للقسم المعني في حصة دراسية.

اتمى



امتحان الكفاءة المهنية لولوج الدرجة الأولى
من إطار استناد التعليم الثانوي التأهيلي
دورة 2024
الموضوع

ROYAUME DU MAROC
Ministère de l'Éducation
et de l'Enseignement Supérieur



الجمهورية المغربية
وزارة التربية الوطنية
والتعليم الأولي والابتدائي
المركز الوطني للامتحانات المدرسية وتقييم التعلّيمات

الاختبار :	علوم التربية وديداكتيك مادة التخصص	المكون :	علوم التربية	مدة إنجاز الاختبار :	ثلاث ساعات
التخصص :	جميع التخصصات	معامل الاختبار :	1		

تعليمات هامة

- يتعين على المترشح (ة) أن يجيب على مكون علوم التربية في نفس ورقة التحرير الخاصة بالإجابة عن أسئلة مكون ديداكتيك مادة التخصص؛
- يشتمل اختبار مكون علوم التربية على أربعة أسئلة؛
- ينقّط كل جواب صحيح بنقطة واحدة.

أسئلة مكون علوم التربية:

1. بيّن (ي) الفرق بين النظرية البنائية والنظرية السوسيوبنائية في النمو، من خلال الجدول التالي، بعد نقله على ورقة التحرير:

(ن1)

النظرية	البنائية	السوسيوبنائية
العامل الحاسم المؤثر في النمو		
طبيعة الصراع		

2. تقوم نظرية الجشطالت على مجموعة من القوانين.
أذكر (ي) أي القانون الذي يعكسه كلّ من المثالين الآتيين:

(ن1)

القانون	المثال
	أثناء الإنشاء يميل "أحمد" إلى اختيار كلمات متماثلة من حيث نطقها وشكلها.
	طلب من مجموعة من التلاميذ وصف أشكال وجوه، فاختاروا جميعاً الوجوه التي تنظر إلى جهة اليمين، باستثناء "سامي" الذي اختار الوجوه التي تميل إلى جهة اليسار، علماً أنّ سامي أشول (يكتب بيده اليسرى).

3. تُعرّف المدرسة سوسولوجياً بأنها مجتمع مصغّر يعكس ويُعيد إنتاج المجتمع الكبير بكلّ تمايزاته واختلالاته الطبقية والثقافية والاقتصادية وغيرها.

(ن1)

اذكر (ي) مظهرين من مظاهر عدم تكافؤ الفرص بين المتعلّمين في المدرسة.

4. بعد إجراء نشاط جماعي، اقترحت تقييّمه من طرف التلاميذ، فلاحظت أنّ مختلف تقييّمات التلاميذ كانت سلبية، تحتجّ على طريقة تدبيرك للنشاط إذ تعتبرها سلطوية .

(ن1)

قدّم (ي) مقترحين لجعل قيادتك للقسم ديموقراطية.



الاختبار :	علوم التربية وديداكتيك مادة التخصص	المكون :	علوم التربية	مدة إنجاز الاختبار :	ثلاث ساعات
التخصص :	جميع التخصصات			معامل الاختبار :	1

تعليمات هامة

- يتعين على المترشح (ة) أن يجيب على مكون علوم التربية في نفس ورقة التحرير الخاصة بالإجابة عن أسئلة مكون ديداكتيك مادة التخصص؛
- يشتمل اختبار مكون علوم التربية على أربعة أسئلة؛
- ينقُط كل جواب صحيح بنقطة واحدة.

أسئلة مكون علوم التربية:

1. يّين (ي) الفرق بين النظرية البنائية والنظرية السوسيوبنائية في النمو، من خلال الجدول التالي، بعد نقله على ورقة التحرير: (ن1)

النظرية	البنائية	السوسيوبنائية
العامل الحاسم المؤثر في النمو		
طبيعة الصراع		

2. تقوم نظرية الجشطلت على مجموعة من القوانين. أذكر (ي) أي القانون الذي يعكسه كلّ من المثالين الآتيين: (ن1)

القانون	المثال
	أثناء الإنشاء يميل "أحمد" إلى اختيار كلمات متماثلة من حيث نطقها وشكلها.
	طلب من مجموعة من التلاميذ وصف أشكال ووجوه، فاختاروا جميعاً الوجوه التي تنظر إلى جهة اليمين، باستثناء "سامي" الذي اختار الوجوه التي تميل إلى جهة اليسار، علماً أنّ سامي أشول (يكتب بيده اليسرى).

3. تُعرّف المدرسة سوسولوجياً بأنها مجتمع مصغّر يعكس ويُعيد إنتاج المجتمع الكبير بكلّ تمايزاته واختلالاته الطبقية والثقافية والاقتصادية وغيرها.

اذكر (ي) مظهرين من مظاهر عدم تكافؤ الفرص بين المتعلّمين في المدرسة. (ن1)

4. بعد إجراء نشاط جماعي، اقترحت تقييّمه من طرف التلاميذ، فلاحظت أنّ مختلف تقييّمات التلاميذ كانت سلبية، تحتجّ على طريقة تدبيرك للنشاط إذ تعتبرها سلطوية. قدّم (ي) مقترحين لجعل قيادتك للقسم ديموقراطية. (ن1)