

ثلاث ساعات	مدة الاجاز
1	المعامل

المادة : اختبار في المجال البيداغوجي والممارسة المهنية

" يعتبر النظام التعليمي فعالاً عندما يطبق أساتذته ممارسات بيداغوجية تحسن أداء التلامذة، وتتنمي إمكاناتهم الذاتية كاملة كيـفـما كانت انتـماءـاتـهمـ الـاجـتمـاعـيـةـ وـالـاقـتصـاديـةـ".

من الصعب أن ندرك ماهية التعليم "الجيد" أو "الفعال"، ونقيس جودته اعتماداً على التصريحات الفردية للأستاذ، لأن تلك التصريحات غالباً ما تعبر عما هو مرغوب فيه اجتماعياً أكثر مما تعبّر عن الواقع...

إن التمكن من المحتويات المدرسة هو الشرط الأساسي والأول لفعالية الأستاذ. وتحدد المعرف المسبقة التي يجب على الأستاذ إتقانها قبل ولوجه القسم من قبل المنهاج والبرامج الدراسية الرسمية. وأظهر تحليل المعطيات أن الأستاذ المتمكن من الحد الأدنى من المحتويات المدرسة ومن الكفايات البيداغوجية الأساسية، يحسن النجاح المدرسي للتلامذة. وبينما، ذلك، أن نسبة تغييرات الأستاذ وضعف إتقانهم للكفايات الخاصة بالمنهاج الدراسي يحولان دون التأثير الإيجابي لمعرفتهم بالمادة الدراسية في نجاح التلامذة...

إن إتقان المحتوى موضوع التدريس شرط أساسي للتعليم الفعال والناجح، ولكنه غير كاف. يجب أن يتمكن الأستاذ، كذلك، من الكفايات والممارسات البيداغوجية التي من شأنها أن تسمح لهم بنقل معارفهم إلى التلامذة بشكل فعال، وفق أهداف التعليم المحددة في المناهج الدراسية...

يشمل التدريس الفعال، حسب الأديبيات المتعلقة بالتجارب الدولية، مجموعة كاملة من الممارسات البيداغوجية الملموسة التي ثبت أنها تؤثر بشكل إيجابي في تعلم التلامذة. وقد وضع أحد الباحثين "إطاراً مرجعياً للتدريس" يحدد تلك الممارسات ويعده المجالات الأربع الرئيسية التي يتحمل الأستاذ مسؤوليتها، والتي يجب عليهم إتقانها، وهي: - التخطيط والإعداد - بيئة القسم الدراسي - التعليم - المسؤوليات المهنية.

وتحيل هذه المجالات مباشرة إلى الممارسات التعليمية الملموسة التي ثبت أن لها أثراً إيجابياً في تعلم التلامذة والتي يمكن تقييمها. وإذا لوحظت اختلالات في واحد أو أكثر من هذه المجالات، أمكن التدخل لمساعدة الأستاذ على إيجاد حل لها، وتشجيع الممارسات التربوية التي تزيد من إمكانات المتعلم."

المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي، مهنة الأستاذ (ة) في المغرب، 2021.

اقرأ (ي) النص بتمعن وأجب (ي) عن الأسئلة الآتية:

1) حدد (ي) موضوع النص وسياقه.

(02 ن)

2) بين (ي) الانعكاسات التربوية لتغييرات الأستاذ على أدائهم التعليمي وعلى فرص نجاح التلامذة.

(02 ن)

3) اشرح (ي) ما يلي: "يعتبر النظام التعليمي فعالاً عندما يطبق أساتذته ممارسات بيداغوجية تحسن أداء التلامذة، وتتنمي إمكاناتهم الذاتية كاملة كيـفـما كانت انتـماءـاتـهمـ الـاجـتمـاعـيـةـ وـالـاقـتصـاديـةـ". مبيناً (ة) أهمية مراعاة الفروق بين التلامذة في تحقيق مبدأ الإنصاف وتكافؤ الفرص.

(04 ن)

4) قدم (ي) توضيحاً مركزاً للمجالات الأربع المكونة للإطار المرجعي للتدريس الوارد في النص، مبرزاً (ة) مهام

(06 ن)

5) أبرز (ي) نماذج من الصعوبات المعرفية والبيداغوجية التي تعرّضك في ممارستك المهنية، واقتصر (ي) تصوراً للغلب

(06 ن)

عليها في أفق الارتقاء بتلك الممارسة إلى المستوى المنشود من النجاعة والفعالية.

ثلاث ساعات	مدة الإنجاز :
1	المعامل

اختبار في ديداكتيك مادة التخصص : الرياضيات	المادة
--	--------

تعليمات عامة

يتكون اختبار ديداكتيك مادة الرياضيات من ثلاثة مواضيع مستقلة فيما بينها في 7 صفحات الأولى منها خاصة بالتعليمات التالية:

- يرجى من المترشح (ة) الإجابة عن أسئلة الاختبار بما تستحقه من دقة وعناية.
- لا يسمح باستعمال الآلة الحاسبة كيما كان نوعها.
- لا يسمح باستعمال أي وثيقة خارج نص الاختبار.
- يراعى عند التصحيح حسن تقديم ورقة التحرير والكتابة بخط واضح ومقروء.
- يمكن للمترشح (ة) إنجاز أسئلة الاختبار حسب الترتيب الذي يناسبه شريطة الإشارة إلى رقم السؤال وموقعه في الموضوع.

مكونات الاختبار

10 نقط	الموضوع الأول
3,5 نقطة	الموضوع الثاني
6,5 نقطة	الموضوع الثالث

الموضوع الأول: (10 نقط)

نقترح عليك الوثيقة التالية (الوثيقة 1) المأخوذة من كتاب مدرسي والمكونة من عشرة تمارين من درس المثلثات المتشابهة:

الوثيقة 1

و E مماثلة B بالنسبة للمسقط (AC).

ال المستقيمان (AC) و (BE) يتقاطعان في I.

1) احسب BE بدلالة a.

2) ليكن (D) مستقيماً يمر من E و يقطع (AB) في M

و C ∈ [BN] في N (BC) بحيث : A ∈ [BM] و

Bين أن المثلثين CNE و AEM متاشابهان

AB = AM × CN (3) استنتج أن :

ليكن ABC مثلثاً متساوياً الساقين في C (45)

بحيث :

$$\widehat{ABC} > \widehat{ACB}$$

نعتبر نقطتين E و F خارج المثلث ABC و تتميمان إلى

E ∈ [BA] ECF = ABC و (AB)

1) بين أن المثلث CEF يشبه كلاً من المثلثين

$$\frac{AF}{CF} = \frac{CA}{CE} \quad \text{و} \quad \frac{BE}{CE} = \frac{CB}{CF} \quad (2)$$

$$CE^2 \times AF = CF^2 \times BE$$

ب) استنتج أن

التشابه والزوايا الخبيطة

لتكن (O) دائرة و [AB] قطرها.

ولتكن M نقطة من (O)، و (Δ) الماس للدائرة (O)

في M.

النقطة C هي المسقط العمودي للنقطة B على (Δ)

المستقيمان (AC) و (MB) يتقاطعان في D.

1) بين أن المثلثين BMC و MAB متاشابهان.

$$\frac{AM^2}{CM^2} = \frac{AD}{CD} \quad (2)$$

استنتاج أن ABC مثلثاً و (O) دائرة الخبيطة.

المصف الداخلي للزاوية \widehat{ACB} يقطع (O) في نقطة

ثانية E و يقطع (AB) في F.

1) بين أن المثلثين ACE و CFB متاشابهان.

$$CF \times CE = CA \times CB \quad (b)$$

$$AE^2 = CE \times FE \quad (2)$$

ليكن ABC مثلثاً.

نعتبر خارج المثلث M من نصف المستقيم [AB]

$$MC^2 = MA \times MB \quad \text{بحيث}$$

ولتكن (O) الدائرة الخبيطة بالمثلث ABC.

Bين أن (MC) ماس للدائرة (O).

تشابه مثلثات قائمة

ليكن ABC مثلثاً قائم الزاوية في B.

ولتكن M نقطة من ضلعه [AB].

النقطة N هي المسقط العمودي للنقطة M على (AC)

المستقيم (MN) يقطع (BC) في E.

1) بين أن المثلثين ECN و AMN يتشابهان المثلث ABC

$$AN \times CN = MN \times EN \quad (2)$$

ليكن ABC مثلثاً و (O) دائرة الخبيطة.

H المسقط العمودي للنقطة A على (BC) و E النقطة

المقابلة قطرياً على (O) لـ A.

1) بين أن المثلثين AHC و AEB متاشابهان.

2) نرمز لشعاع الدائرة (O) بـ R و نضع :

$$b = AC \quad \text{و} \quad h = AH$$

$$c = AB \quad \text{و} \quad .h = AE$$

$$bc = 2Rh \quad \text{بين أن :}$$

ليكن ABC مثلثاً و H مركز تعامده.

ولتكن E المسقط العمودي للنقطة A على (BC).

$$BE \times CE = AE \times HE \quad \text{بين أن :}$$

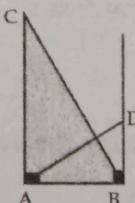
42 مثلث ABC قائم الزاوية في A

$$AC > AB \quad \text{بحيث :}$$

43 مثلث قائم الزاوية في B

$$AB^2 = AC \times BD \quad \text{بحيث}$$

1) بين أن المثلثين ABC و ABD متاشابهان.



$$(AD) \perp (BC) \quad (2) \text{ استنتاج أن :}$$

43 لتكن (O) نصف دائرة قطرها [AB] و مركزها O

$$AB = 4 \quad \text{بحيث :}$$

نعتبر نقطة H من [OB] بحيث OH=1.

ولتكن C النقطة من (AB) بحيث AC=6.

المستقيم المار من C و الماس لـ (O) يمسها في T.

$$\text{بين أن : } (HT) \perp (AB) \quad (2)$$

من التشابه إلى إثبات علاقة بين الأطوال

44 ليكن ABC مثلثاً متساوياً الأضلاع بحيث : AB=a

1) ما هو المستوى الدراسي الذي يندرج في إطاره هذا الدرس وحدد موقعه في التوزيع الدوري الرسمي.

2) ما هي القدرات المنتظرة من هذا الدرس؟

3) حدد صنف التمارين الواردة في الوثيقة.

4) (a) اعط تعريفاً لمفهوم المهارة في المجال التربوي.

(b) حدد مهارة واحدة يتطلبها إنجاز التمارين رقم 44.

5) سرتكز في هذا السؤال على التمارين رقم 48.



- (a) أنجز حلا لهذا التمرين.
(b) ما هي المكتسبات القبلية الضرورية لإنجاز هذا التمرين؟
(c) حدد ثلاث صعوبات متوقعة لدى التلميذ أثناء إنجاز هذا التمرين.
(d) أعد صياغة هذا التمرين بحيث يتضمن أسئلة مرحلية لتمريره في إطار تقويم إجمالي.
(6) تشير بعض الدراسات الديداكتيكية إلى أن التوصيف المترافق للمثلثات المتشابهة (تساوي قياسات الزوايا ونسبة أطوال الأضلاع) يمكن اعتباره عائقا محتملا للتلاميذ. بين سببا لذلك مقتراحا سبلا لتجاوز هذا العائق.

الموضوع الثاني: (5 نقطه)

يتناول هذا الموضوع قراءة ديداكتيكية مقارنة بين كتابين مدرسيين.

الكتاب الأول: كتاب "الرياضيات" للسنة الثامنة من التعليم الأساسي، الطبعة السادسة: 2001.

الكتاب الثاني: Livre de Mathématiques, 2^{ème} année du cycle scolaire collégial, édition 2020
(I) نقترح عليك في هذا السؤال الوثيقة 2 المتضمنة لفهرس الكتاب الأول و فهرس الكتاب الثاني :

فهرس الكتاب الثاني

الوثيقة 2

فهرس الكتاب الأول

الجبر

- 1 - INTRODUCTION DES NOMBRES RATIONNELS
- 2 - ADDITION ET SOUSTRACTION DES NOMBRES RATIONNELS
- 3 - SYMÉTRIE AXIALE
- 4 - MULTIPLICATION ET DIVISION DES NOMBRES RATIONNELS
- 5 - TRIANGLE ET PARALLÈLES
- 6 - LES QUATRE OPÉRATIONS SUR LES NOMBRES RATIONNELS
- 7 - DROITES REMARQUABLES DANS UN TRIANGLE
- 8 - PUISSANCES
- 9 - CALCUL LITTÉRAL
- 10 - TRIANGLE RECTANGLE ET CERCLE
- 11 - THÉORÈME DE PYTHAGORE
- 12 - COSINUS D'UN ANGLE AIGU
- 13 - EQUATIONS
- 14 - VECTEURS ET TRANSLATIONS
- 15 - ORDRE DES NOMBRES RATIONNELS ET OPÉRATIONS
- 16 - PROPORTIONNALITÉ
- 17 - STATISTIQUE
- 18 - PYRAMIDES ET CÔNES DE RÉVOLUTION

1. المجموعات \mathbb{N} و \mathbb{Z} و \mathbb{Q}
2. مجموعة الأعداد الجذرية
3. الجمع وخصائصه في المجموعة \mathbb{Q}
4. القرب وخصائصه في المجموعة \mathbb{Q}
5. القوى في المجموعة \mathbb{Q}
6. النشر والعميل
7. المعادلات في المجموعة \mathbb{Q}
8. التناصية
9. الترتيب في المجموعة \mathbb{Q}
10. مجموعة الأعداد الحقيقة
11. تنظيم ودراسة المعلومات

الهندسة

12. المستقيمات في المستوى
13. تغير المستوى بمستقيم
14. الاستقاط على مستقيم
15. التمايل المركزي
16. الزوايا المكونة من متوازيين وقاطع
17. متوازي الأضلاع
18. الرياضيات الاعتادية
19. الدائرة والمستقيم
20. الزوايا المحبيطة - الرياضيات الدائرية
21. متجهات المستوى
22. المستقيمات والمستويات في الفضاء



- 1) حدد المكونات (المجالات) التي اعتمدت في كل من الكتابين.
 - 2) أحسب النسب المئوية لدروس كل مكون في الكتابين حسب ما ورد في كل من الفهرسين.
 - 3) كيف تم اشتقاق الدروس (الترتيب المعتمد) في كل من الكتابين؟
- (II) ستركتر في هذا السؤال على درسین من الكتابين موضوعي الدراسة :
- الدرس 10 من الكتاب الأول تحت عنوان: "مجموعة الأعداد الحقيقية"
 الدرس 11 من الكتاب الثاني تحت عنوان: "Théorème de Pythagore"

فقرات الدرس 11 من الكتاب الثاني	فقرات الدرس 10 من الكتاب الأول
<p>-Test diagnostique</p> <p>Activités : je découvre</p> <p>Activité1 : Théorème de Pythagore</p> <p>Activité2 : Démonstration du théorème de Pythagore avec les aires.</p> <p>Activité3 : Introduction aux nombres réels.</p> <p>- Savoir : je révise</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Théorème de Pythagore. 2) Propriété des côtés d'un triangle rectangle. <p>- Pratique : J'applique</p> <p>Calculer la longueur d'un côté d'un triangle rectangle.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Utiliser la touche $\sqrt{}$ de la calculatrice. 2) Utiliser le théorème de Pythagore pour démontrer. 3) Calculer la longueur de la diagonale d'un losange. <p>- Investissement : je m'entraîne [18 exercices]</p> <p>- Mon bilan</p> <p>- Approfondissement : je recherche [12 exercices]</p> <p>- Challenges [2 exercices]</p> <p>- Avec TICE [3 exercices]</p> <p>- Situation proposées au TIMSS. [Une situation]</p>	<p>(1) أعداد جديدة [متضمن لثلاثة أنشطة]</p> <p>(2) مجموعة الأعداد الحقيقة</p> <p>(3) تمثيل \mathbb{R} على مستقيم مدرج - مبرهنة فيتاغورس 1</p> <p>(4) أنشطة</p> <p>(5) مبرهنة فيتاغورس</p> <p>(6) تمثيل \mathbb{R} على مستقيم مدرج - ترتيب الأعداد الحقيقة 2</p> <p>(7) 1- [بدون عنوان]</p> <p>(8) 2- خاصية</p> <p>(9) 3- القيم المقربة والتأطير: (أمثلة)</p> <p>تمارين: [11 تمارين بدون تصنيف]</p>

- 1) حدد بالنسبة لكل درس (الدرس 10 والدرس 11) المجال الذي يندرج فيه.
- 2) حدد بتركيز المضامين المعرفية في كل من الدرسرين.
- 3) يقترح التوزيع المقدم لفقرات كل درس من الدرسرين ترتيبا ديداكتيكيا لإنجاز كل واحد منها.
 - a) كيف تم تدبير الأنشطة في كل من الدرسرين؟
 - b) قارن بين توزيع المضامين في كل من الدرسرين.
 - c) قارن تصنيف التمارين في كل من الدرسرين.
- 4) ما هي المفاهيم الرياضية المدرجة في الدرس 10 والتي لم تعد مدرجة في البرنامج الحالي لمادة الرياضيات في السنة الثانية إعدادي؟

(III) نقترح عليك في هذا السؤال الوثيقة 3 المتضمنة لنشاطين لنشاطين لتقديم الأعداد الحقيقة :

النشاط A مأخوذ من الدرس 10 من الكتاب الأول **والنشاط B** مأخوذ من الدرس 11 من الكتاب الثاني.

الوثيقة 3

3 عدد جديد

النشاط A

خذ مربعين بحيث يكون ضلع كل منهما هو 1. إن مساحة كل من هذين المربعين تساوي 1.

قطع هذين المربعين حسب قطريهما ليحصل على أربعة مثلثات قائمة الزاوية ومتقاربة الساقين.

يمكنك أن تصنع بهذه المثلثات رباعيا، كما هو مبين في الرسم.

إذالاحظت أن قياس الزاويتين غير التائمتين في المثلثات الأربع هو 5 درجة، يمكنك أن تبرهن أن الرباعي الذي أنشأته هو مربع.

اما مساحة هذا المربع فإنها تساوي مجموع مساحة كل من المربعين السابقيين. وبالتالي فإن هذه المساحة هي 2.

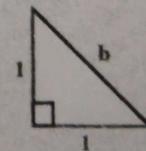
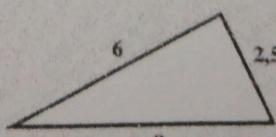
تمكننا إذن، من أن نتشعى مربعا مساحته 2، وإذا سمعنا × قياس ضلعي فإن سنتين فيما يلي أن العدد × ليس عددا جذريا.

Activité 3

Introduction aux nombres réels

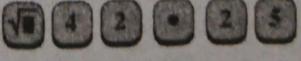
النشاط

On s'intéresse à la longueur exacte de l'hypoténuse a et b des deux triangles rectangles ci-contre :



1a. Montrer que : $a^2 = 42,25$

b. avec la touche x^2 de la calculatrice déterminer la valeur exacte de la longueur a parmi les nombres suivants : 6,3 , 6,4 , 6,5.

c. Avec la calculatrice effectuer les séquences suivantes : 
Que peut-on conclure ?

La valeur exacte de a est notée $\sqrt{42,25}$, on lit : "la racine carré de 42,25".

$\sqrt{42,25}$ est le nombre positif dont le carré est égal à : 42,25.

2a. Montrer que : $b^2 = 2$

b. La longueur exacte de b est-elle égale à 1,41 ; 1,414 ; $\sqrt{2}$?

c. En utilisant les touches  et  vérifier que $\sqrt{2}$ est la valeur exacte de b .

$\sqrt{2}$ est un nombre réel , ni décimal, ni rationnel.

اعتماداً على الوثيقة 3 أجب عن الأسئلة التالية:

1) ماهي طبيعة كل نشاط؟

2) حدد الهدف المشترك المرصود في كل من النشاطين.

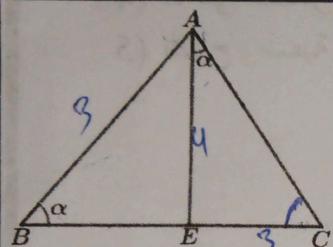
3) ما هي الوسائل المعتمدة في كل نشاط؟

4) أتم النشاط A باقتراح أسئلة مساعدة للبرهنة على أن $\sqrt{2}$ ليس عدداً جذرياً.

الموضوع الثالث: (6,5 نقطة)

اقترحت أستاذة مادة الرياضيات على تلامذتها في قسم من مستوى السنة الثانية إعدادي، وضعية التقويم التكويني التالية:

التمرин:



في الشكل التالي: $A\hat{B}C = C\hat{A}E = \alpha$ و $EC = 3$ و $AE = 4$ و $AB = 6$.
أحسب BE .

جاءت أجوبة ثلاثة تلاميذ على الشكل التالي:

جواب التلميذة مريم	جواب التلميذ فيصل	جواب التلميذ ابتسام
<p>في المثلث AEC قائم الزاوية</p> $\tan(\alpha) = \frac{CE}{AE}$ <p>في E لدينا: $CE = 3$ أي $AE = 4$</p> <p>إذن: $3BE = 16$</p> $BE = \frac{16}{3}$ ومنه	<p>لدينا: $A\hat{B}C = E\hat{A}C$ و $A\hat{C}B = E\hat{C}A$</p> <p>إذن المثلثان EAC و ABC متشابهان، إذن أضلاعهما المتناظرة متناسبة.</p> $\frac{BC}{AC} = \frac{AB}{AE} = \frac{AC}{CE}$ $\frac{AB}{EA} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$ $\frac{BC}{AC} = \frac{3}{2} \text{ و } \frac{AC}{EC} = \frac{3}{2}$ <p>إذن $EC = 3$ لأن $AC = \frac{3}{2}EC$ وبما أن $AC = \frac{9}{2}$ فإن: $AC = \frac{9}{2} = 4,5$</p> $BC = \frac{3}{2}AC$ $BC = \frac{3}{2} \cdot \frac{9}{2} = 6,75$ <p>وإذن $BE = BC - EC = 6,75 - 3 = 3,75$</p>	<p>لدينا $A\hat{C}B = E\hat{C}A$ إذن المثلثان ABC و EAC متشابهان ومنه فأضلاعهما المتناظرة متناسبة.</p> <p>إذن: $\frac{AB}{AC} = \frac{AC}{AE} = \frac{BC}{CE}$</p> $\frac{6}{AC} = \frac{AC}{4} = \frac{BC}{3}$ <p>لدينا $\frac{6}{AC} = \frac{AC}{4}$</p> <p>إذن: $AC^2 = 24$ أي $AC \times AC = 6 \times 4$</p> $AC = 2\sqrt{6}$ ومنه

- 1) ماهي الخصائص التي يهدف إليها التقويم التكويني بالنسبة للمتعلم؟
- 2) ماهي الأغراض التي يرمي إليها التقويم التكويني بالنسبة للمدرس؟
- 3) حل أجوبة التلاميذ الثلاثة مستعينا بالجدول التالي:

التعليق	جواب خطأ	جواب صحيح	
			الתלמידة ابتسام
			الתלמיד فيصل
			الطالبة مريم

- 4) ما هي مصادر الأخطاء التي رصدتها في أجوبة التلاميذ؟ علل جوابك.
- 5) اقترح وضعية داعمة ارتباطا بكل خطأ مرصدود.

