

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا



مباريات التوظيف بموجب عقود بالنسبة
للتعليم الثانوي بسلكيه الإعدادي والثانوي
نوفمبر 2016
الموضوع

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



المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية
والتكوين المعني

المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

الاختبار	الاختبار في ديداكتيك مادة التخصص وعلوم التربية	مدة الإجابة : 5 ساعات
التخصص	الرياضيات	المعامل 1

تعليمات عامة

يتكون الاختبار من موضوعين مستقلين فيما بينهما في 7 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.

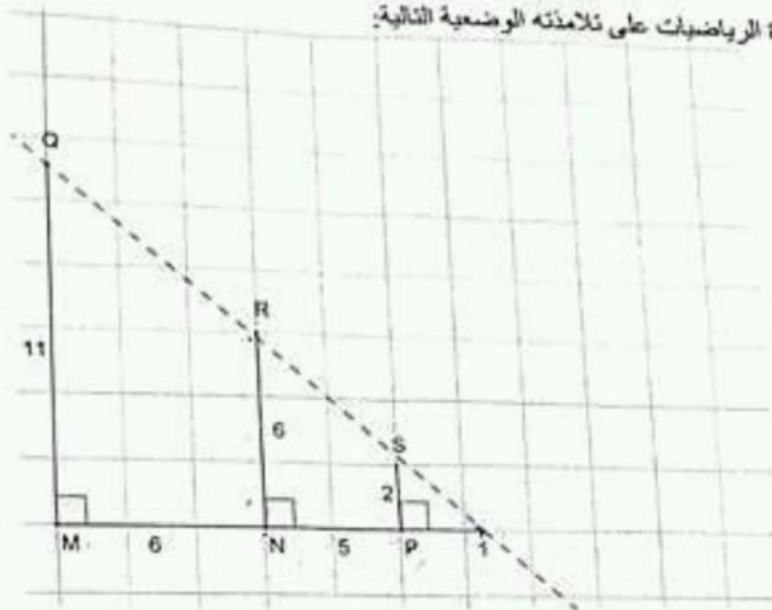
مكونات الاختبار

الموضوع الأول	10 نقطة
الموضوع الثاني	10 نقطة

الموضوع الأول: (10 نقط)

الوضعية (1):

اقترح مدرس مادة الرياضيات على تلامذته الوضعية التالية:



احسب المسافة IN

فيما يلي إنجازات تلميذين :

إنتاج التلميذ الثاني	إنتاج التلميذ الأول
بما أن (MQ) و (NR) متوازيان فإنه حسب مبرهنة طاليس $\frac{IN}{IM} = \frac{NR}{MQ}$ المباشرة في المثلث IMQ فإن: $\frac{IN}{IN+6} = \frac{6}{11}$ ومنه $11IN = 6(IN+6)$ يعني $IN = \frac{36}{5}$ ومنه $5IN = 36$	لدينا المستقيمين (NR) و (PS) متوازيين لأنهما عموديين على نفس المستقيم (IM) بتطبيق مبرهنة طاليس المباشرة على المثلث IRN نحصل على $\frac{IP}{IN} = \frac{PS}{NR}$ وبما أن $IN = IP + 5$ فإن $\frac{IP}{IP+5} = \frac{2}{6}$ أي أن $6IP = 2(IP+5) = 2IP + 10$ ومنه $4IP = 10$ وبما أن $IN = IP + 5$ فإن $IN = \frac{15}{2}$

ما هو مطلوب من المترشح:

الجزء الأول:

- 1- حل نص الوضعية باعتماد العناصر التالية:
 - المستوى الدراسي المستهدف من خلال الوضعية.
 - الأهداف المتوخاة من وراء تقديم هذه الوضعية.
 - المعارف والمهارات التي تتطلبها حل الوضعية.
- 2- حل إجابة التلميذين الأول والثاني باعتماد العناصر التالية:
 - صحة ووضوح إنجازات كل تلميذ.
 - الأخطاء الواردة في الحل إن وجدت مع تحديد مصادرها المحتملة.
 - في نظرك لماذا حصل التلميذان على نتيجتين مختلفتين؟
- 3- اقترح خطوات لحل الوضعية يمكن تقديمها لتلاميذ السنة الثالثة ثانوي إعدادي و تبرز الهدف من تقديم هذه الوضعية.

الجزء الثاني:

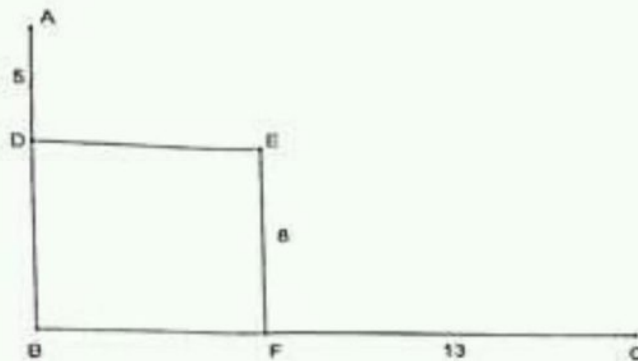
يتطرق برنامج الرياضيات بالتعليم الثانوي بسلكيه الإعدادي والتأهيلي إلى مبرهنة طاليس المباشرة و مبرهنة طاليس العكسية (أنظر الوثائق الملحقة (1) و(2) و(3)).

ما هو مطلوب من المترشح:

- عند تقديم المبرهنتين بمستوى السنة الثالثة ثانوي إعدادي :
 - ما هي المكتسبات التي يجب على المتعلم التوفر عليها؟
 - ما هي القدرات المنتظرة من درس مبرهنة طاليس؟
 - ما هي بعض امتدادات مبرهنة طاليس في المستويات اللاحقة.
 - اعط نشاطا بنائيا لتقديم مبرهنة طاليس المباشرة.
- ما هي الصعوبات و المعيقات المنتظرة في تدبير هذا الدرس؟ و كيف يتم معالجتها.
- ما هي وضعيات الدعم و التقوية التي يمكن إعدادها لتجاوز هذه الصعوبات.

الجزء الثالث:

عند انتهاء الأستاذ من تدبير الوضعية (1) اقترح على تلاميذته الوضعية (2)
ليكن $BFED$ مربع طول ضلعه 8 و $DA = 5$ و $FC = 13$



هل النقط A و E و C مستقيمية؟

ما هو مطلوب من المترشح:

1- تقديم طريقتين لحل الوضعية بحيث :

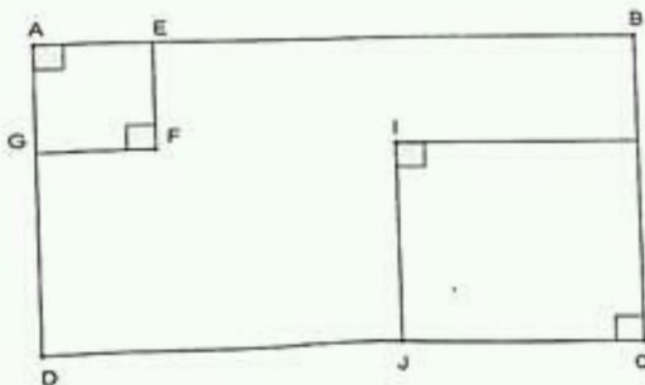
الطريقة الأولى موجهة لتلاميذ السنة الثانية إعدادي

الطريقة الثانية موجهة لتلاميذ السنة الثالثة إعدادي

2- هل الوضعية (2) تفي بتجاوز الإشكالية المطروحة في الوضعية (1)

الموضوع الثاني: (10 نقط)

$ABCD$ مستطيل طوله 8 وعرضه 4 .
 $AEFG$ و $IHCJ$ مربعان بحيث النقط F و I و H و J مستقيمية. (أنظر الشكل)



كيف يمكن إنشاء المربعين $AEFG$ و $IHCJ$ بحيث تكون مساحة الجزء المتبقي قصوى؟

A - الإشكالية الأولى بالنسبة للمترشح:

أنت الآن مدرس مادة الرياضيات بالجدع المشترك العلمي و تريد من خلال الوضعية المقترحة وضع سيناريو بيداغوجي الهدف منه تحديد مطراف ثلاثية الحدود من الدرجة الثانية: $f(x) = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) يجب أن يتكون هذا السيناريو من المراحل الأربعة التالية:

- المرحلة الأولى: هي مرحلة استيعاب التلاميذ للوضعية
- المرحلة الثانية: هي مرحلة التجريب باستعمال بعض الأدوات الديدكتيكية المتوفرة.
- المرحلة الثالثة: هي مرحلة التريبض
- المرحلة الرابعة: هي مرحلة التوليف

ما هو مطلوب من المترشح:

تحديد السيناريو البيداغوجي المستهدف.

B - الإشكالية الثانية بالنسبة للمترشح:

أنت الآن مدرس مادة الرياضيات بمستوى الأولى علوم و تريد من خلال الوضعية المقترحة تهيئ نشاط للتلاميذ.

ما هو مطلوب من المترشح:

- 1- إنجاز سلسلة من الأسئلة تمكن التلميذ من البرهنة على أن الوضعية المقترحة تؤول في حلها إلى تحديد القيمة القصوى للدالة f المعرفة بما يلي: $f(x) = -2x^2 + 8x + 16$
- 2- وصف بعض المراحل التي تمكن التلميذ من تحسّن هذه القيمة القصوى
- 3- بين باستعمال فقط المفاهيم و القدرات الواردة في برنامج الرياضيات للسنة الأولى علوم تجريبية أن 24 هي القيمة القصوى المطلوبة.

C - الإشكالية الثالثة بالنسبة للمترشح:

أنت الآن مدرس لمادة الرياضيات بالسنة الثانية من سلك البكالوريا شعبة العلوم التجريبية و ترغب في توظيف هذه الوضعية في إعداد تمرين تقويمي .

ما هو مطلوب من المترشح:

- إعداد تمرين تقويمي يتابع الخطوات المنهجية التالية:
- تحديد القدرات المنتظرة المراد تقويمها و مكانتها و دورها في تكوين التلميذ.
- تحديد المدة الزمنية المخصصة للإنجاز.
- التمييز بين المكتسبات القبلية و الجديدة.
- تحديد سلم تنقيط مدقّق لكل مضمون انطلاقاً من مدة إنجازها و من أهميته .
- توزيع الأسئلة على المستويات المهارية الثلاثة التالية:

مباريات التوظيف بموجب عقود بالنسبة للتعليم الثانوي بسلكه الإعدادي والتأهيلي - 2016

الصفحة
6
7

الموضوع
الاختبار : اختبار في ذكاءك مادة التخصص وعلوم التربية
التخصص : الرياضيات

تطبيق مباشر للمعارف في حدود 50%
استحضار و تطبيق لمعارف غير معطلة في حدود 30%
استحضار و تطبيق و توليف معارف في وضعيات غير مألوفة في حدود 20%

انتهى

الوثيقة (1): البرامج و التوجيهات التربوية الخاصة بمادة الرياضيات بسلك التعليم الثانوي الإعدادي-السنة الثانية إعدادي- ص 33

- المستقيم المار من منتصف ضلعين في مثلث.	- معرفة واستعمال المبرهنين التاليين: * في كل مثلث المستقيم المار من منتصف ضلعين يوازي حامل الضلع الثالث. * طول القطعة التي تربط منتصفين ضلعين يساوي نصف طول الضلع الثالث.	- يمكن الرهان على هذه المبرهنات إذا كان مستوى التلاميذ يسمح بذلك وإذا قلت يجب توضيح ذلك لهم (مبرهنة طاليس ستدرس في السنة الثالثة).
- مستقيم يوازي ضلع مثلث ويقطع الضلعين الآخرين.	- استعمال المبرهنة التالية: في مثلث ABC إذا كان $M \in [AB]$ و $N \in [AC]$ و $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$ فإن $MN \parallel BC$.	- تحت هذه الفقرة مناسبة لتوظيف حاسبات متوازي الأضلاع والتماثل المحوري.
	- تقسيم قطعة إلى قطع متقايسة.	

الوثيقة (2): البرامج و التوجيهات التربوية الخاصة بمادة الرياضيات بسلك التعليم الثانوي التأهيلي -الجدع المشترك العلمي و التكنولوجي-ص 20

الإسقاط

محتوى البرنامج	القدرات المنتظرة	توجيهات تربوية
- الإسقاط على مستقيم، الإسقاط العمودي، الإسقاط على محور. مبرهنة طاليس المباشرة ومبرهنة طاليس العكسية. الحفاظ على معامل استقامية متجهتين.	- الترجمة المتجهة لمبرهنة طاليس.	- ينبغي تجنب أي بناء نظري لمفهوم الإسقاط. - يتم التفكير بمبرهنة طاليس المباشرة ومبرهنة طاليس العكسية ثم تقديم خاصية حفاظ الإسقاط على معامل استقامية متجهتين من خلال أنشطة.

الوثيقة (3) : البرامج و التوجيهات التربوية الخاصة بمادة الرياضيات بسلك التعليم الثانوي الإعدادي - السنة الثالثة إعدادي - ص 41

2. الهندسة

1.2. مبرهنة طاليس.	معرفة واستعمال المبرهنتين	- تعتبر خاصية طاليس من أهم نتائج السنة الثالثة من التعليم الثانوي الإعدادي خاصة والهندسة المستوية عامة
- المبرهنة المباشرة - المبرهنة العكسية.	التاليين في وضعيات مختلفة: - ليكن (D_1) مستقيمان يتقاطعان في النقطة A ، لنكن النقطتان B و M من المستقيم (D_1) مختلفان عن النقطة A ، لنكن النقطتان C و N من المستقيم (D_2) مختلفان عن A ، إذا كان المستقيمان (BC) و (MN) متوازيين فإن: $\frac{AB}{AM} = \frac{AC}{AN} = \frac{BC}{MN}$ * ليكن (D_1) و (D_2) مستقيمان يتقاطعان في النقطة A ، لنكن النقطتان B و M من المستقيم (D_1) مختلفان عن النقطة A ، لنكن النقطتان C و N من المستقيم (D_2) مختلفان عن A ، إذا كان $\frac{AB}{AM} = \frac{AC}{AN}$ وإذا كانت النقطة A و B و M والنقط A و C و N	- من خلال أمثلة يتم التذكير بالخصائص التالية: * المستقيم المار من منتصف ضلعي مثلث يوازي حامل الضلع الثالث * المستقيم المار من منتصف ضلع في مثلث والموازي لحامل ضلع آخر يمر من منتصف الضلع الثالث * في مثلث ABC إذا كان $M \in [AB]$ و $N \in [AC]$ فإن $(MN) \parallel (BC)$ ، $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$ - تتبع مبرهنة طاليس فرصة أخرى للتدريس على التناسيب (إنشاء طول يكون رابعا متناسبا لثلاثة أطوال، إنشاء طول يكون واسطا هندسيا لطولين) أما المبرهنة العكسية