www.educaprof.com

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

مباريات التوظيف بموجب عقود بالنسبة للتعليم الثانوي بسلكيه الإعدادي والتأهيلي
نونبر 2016
الموضوع

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

تعليمات عامة

يتكون الاختبار من موضوعين مستقلين فيما بينهما في 7صفحات 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

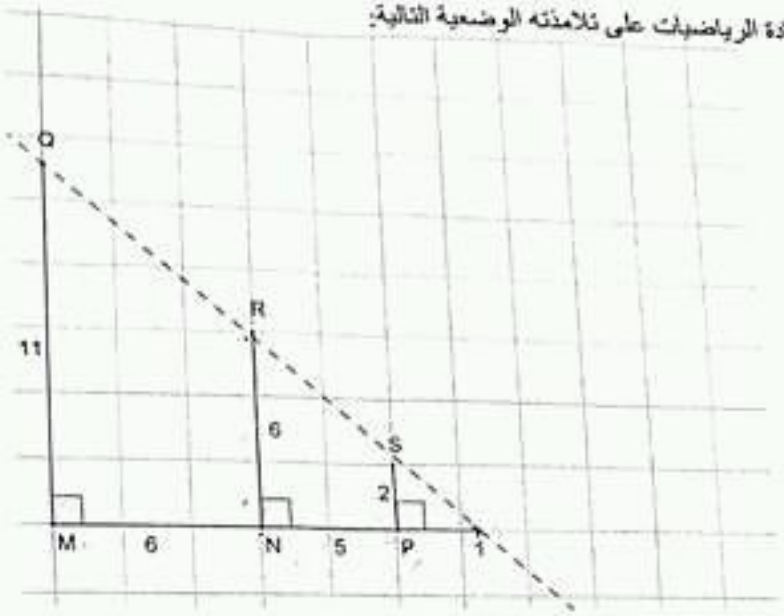
www.educaprof.com

مباريات التوظيف بموجب عقود بالنسبة للتعليم الثانوي بسلكيه الإعدادي والتأهيلي – نونبر 2016
الموضوع
الاختبار : اختبار في ديداكتيك مادة التخصص وعلوم التربية التخصص : الرياضيات

الموضوع الأول:(10 نقط)

الوضعية (1):

اقترح مدرس مادة الرياضيات على تلاميذه الوضعية التالية:



احسب المسافة IN

فيما يلي إنجازات تلميذين :

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

www.educaprof.com

ما هو مطلوب من المترشح:

الجزء الأول:

1- حلل 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- حلل إجابة التلميذين الأول و الثاني 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 لتلاميذة السنة الثالثة ثانوي إعدادي و تبرز الهدف من تقديم هذه الوضعية.

الجزء الثاني:

يتطرق برنامج الرياضيات بالتعليم الثانوي بسلكيه الإعدادي و التأهيلي 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 :

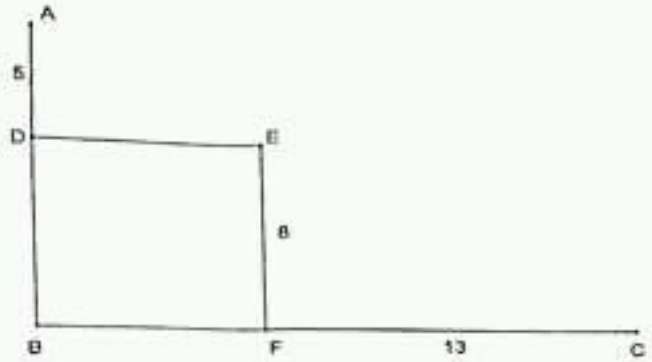
- ما هي المكتسبات التي يجب على المتعلم التوفر عليها؟
- ما هي القدرات المنتظرة من درس مبرهنة طاليس؟
- ما هي بعض امتدادات مبرهنة طاليس في المستويات اللاحقة.
- اعط نشاطا بنائيا لتقديم مبرهنة طاليس المباشرة.
- ما هي الصعوبات و المعيقات المنتظرة في تدبير هذا الدرس؟ و كيف يتم معالجتها.
- ما هي وضعيات الدعم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

www.educaprof.com

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

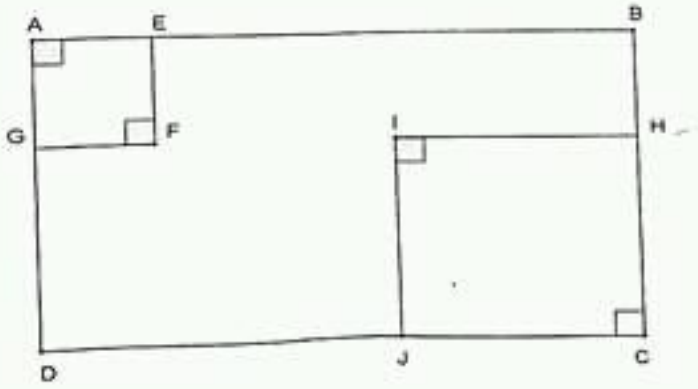
الطريقة الثانية موجهة لتلاميذ السنة الثالثة إعدادي

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

الموضوع الثاني: (10 نقط)

$ABCD$ مستطيل طوله 8 و عرضه 4 .

$AEFG$ و $IHCJ$ مربعان بحيث النقط F و I و H مستقيمية.(أنظر الشكل)



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

www.educaprof.com

A - الإشكالية الأولى بالنسبة للمترشح:

أنت الآن مدرس مادة الرياضيات بالجذع المشترك العلمي و تريد من خلال الوضعية المقترحة وضع سيناريو بيداغوجي الهدف منه تحديد مطراف ثلاثية الحدود من الدرجة الثانية: $f(x)=ax^2+bx+c \quad (a\neq 0)$

يجب أن يتكون هذا السيناريو من المراحل الأربعة التالية:

- **المرحلة الأولى:** هي مرحلة استيعاب التلاميذ للوضعية
- **المرحلة الثانية:** هي مرحلة التجريب باستعمال بعض الأدوات الديديكتيكية المتوفرة.
- **المرحلة الثالثة:** هي مرحلة الترييض
- **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 تهييئ 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 تضمن 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 الباكالوريا شعبة العلوم التجريبية و ترغب في توظيف هذه الوضعية في إعداد تمرين تقويمي .

ما هو مطلوب من المترشح:

إعداد تمرين تقويمي باتباع 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 مدقق لكل مضمون انطلاقا من مدة إنجازه و من أهميته .
- توزيع الأسئلة على المستويات المهارية الثلاثة التالية:

www.educaprof.com

تطبيق مباشر للمعارف في حدود 50%

استحضار و تطبيق لمعارف غير معقدة 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 منتصفي ضلعين في مثلث. - مستقيم يوازي ضلع مثلث ويقطع الضلعين الآخرين.	- معرفة واستعمال البرهانين التاليين: • في كل مثلث المستقيم المار من منتصفي ضلعين يوازي حامل الضلع الثالث؛ • طول القطعة التي ترابط منتصفي ضلعين يساوي نصف طول الضلع الثالث؛ - استعمال البرهنة التالية: في مثلث ABC إذا كان $M \in [AB]$ و $N \in [AC]$ و (AB)//(BC) فإن (MN) ← $\frac{AM}{AB}=\frac{AN}{AC}=\frac{MN}{BC}$ ؛ - تقسيم قطعة إلى قطع متقايسة.	- يمكن البرهان على هذه البرهنات إذا كان مستوى التلاميذ يسمح بذلك وإذا قلت يجب توضيح ذلك لهم؛ (مبرهنة طاليس ستدرس في السنة الثالثة)؛ - تعتبر هذه الفقرة مناسبة لتوظيف خاصيات متوازي الأضلاع والتماثل المحوري؛

الوثيقة (2): البرامج و التوجيهات التربوية الخاصة بمادة الرياضيات بسلك التعليم الثانوي التأهيلي –الجذع 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 المتجهية لمبرهنة طاليس.	- ينبغي تجنب أي بناء نظري لمفهوم الإسقاط. - يتم التذكير بمبرهنة طاليس المباشرة ومبرهنة طاليس العكسية ثم تقديم خاصية حفاظ الإسقاط على معامل استقامية متجهتين من خلال أنشطة.

www.educaprof.com

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

2. الهندسة

1.2. مبرهنة طاليس. - المبرهنة المباشرة؛ - المبرهنة العكسية.	معرفة واستعمال المبرهنتين التاليتين في وضعيات مختلفة: - ليكن (D_1) و (D_2) مستقيمان يتقاطعان في النقطة A . لتكن النقطتان B و M من المستقيم (D_1) تختلفان عن النقطة A . لتكن النقطتان C و N من المستقيم (D_2) تختلفان 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 . لتكن النقطتان B و M من المستقيم (D_1) تختلفان عن النقطة A . لتكن النقطتان C و N من المستقيم (D_2) تختلفان عن A. إذا كان $\frac{AB}{AM}=\frac{AC}{AN}$ وإذا كانت النقط A و B و M والنقط A و C و N	- تعتبر خاصية طاليس من أهم نتائج السنة الثالثة من التعليم الثانوي الإعدادي خاصة والهندسة المستوية عامة - من خلال أمثلة يتم التذكير بالخاصيات 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 $N\in[AC]$ و $(MN)\parallel(BC)$ فإن $\frac{AM}{AB}=\frac{AN}{AC}=\frac{MN}{BC}$ ؛ - تتيح مبرهنة طاليس فرصة أخرى للتمرس على التناسبية (إنشاء طول يكون رابعا متناسبا لثلاثة أطوال، إنشاء طول يكون واسطا هندسيا لطولين)؛ أما المبرهنة العكسية