مباراة توظيف الأساتذة بموجب عقود بالنسبة للتعليم الثانوي بسلكيه الإعدادي والتأهيلي - دورة يونيو 2017

الموضوع

الاختبار : اختبار في مادة التخصص وديداكتيك مادة التخصص — التخصص : الرياضيات

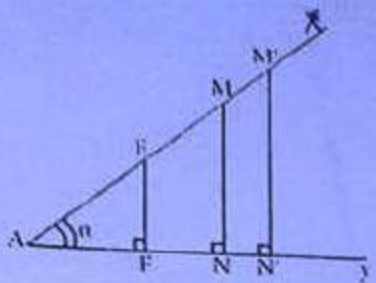
موضوع في ديداكتيك مادة الرياضيات:(10 نقط)

الجزء الأول:

معتمدا على فحوى الوثيقة التالية:

أنشطة تمهيدية

النشاط 1



لتكن $\widehat{xAy}$ زاوية حادة.

لتكن E نقطة من $[Ax)$ و F مسقطها العمودي على المستقيم (Ay)

نضع : $\frac{EF}{AE}=a$ و $\frac{EF}{AF}=b$

لتكن M و M' نقطتين من $[Ax)$ تختلفان عن A و E.

لتكن N و N' مسقطيهما العموديين على (Ay) .

1) بين أن : $\frac{MN}{AM}=\frac{M'N'}{AM'}=a$ ،

العدد a غير مرتبط بوضع E على $[Ax)$ ومسقطها F على (Ay) ، a يسمى جيب α ويرمز له بـ $a=\sin\alpha$

2) بين أن : $\frac{MN}{AN}=\frac{M'N'}{AN'}=b$. العدد b غير مرتبط بوضع E على $[Ax)$ ومسقطها F على (Ay) ، b يسمى ظل α ويرمز له بـ $b=\tan\alpha$

النشاط 2

لتحديد القياس x لزاوية حادة حيث : $\sin x=0.456$ وذلك باستعمال المحسبة،

نتبع الخطوات التالية :

SHIFT	$\sin^{-1}$	0.456	=

27.12929446

النتيجة التي تظهر على شاشة المحسبة هي قيمة مقربة لقياس الزاوية x.

باستعمال المحسبة حدد قيمة مقربة لكل من a و b و c علما أن :

$\sin a=\frac{1}{4}$ $\quad$ $\tan b=\frac{2}{3}$ $\quad$ $\tan c=2$

النشاط 3

ABC مثلث قائم الزاوية في A حيث : $\widehat{ABC}=x$

1) بين أن : $0<\sin x<1$

2) احسب : $(\cos x)^2+(\sin x)^2$

3) بين أن : $\tan x=\frac{\sin x}{\cos x}$

النشاط 4

ABC مثلث قائم الزاوية في A حيث : $AB=3, AC=4, BC=5$

1) احسب : $\cos\widehat{ABC}$ و $\sin\widehat{ABC}$ و $\tan\widehat{ABC}$ 2) احسب : $\cos\widehat{ACB}$ و $\sin\widehat{ACB}$ و $\tan\widehat{ACB}$

3) ماذا تلاحظ ؟

1- حدد المستوى الدراسي المستهدف من هذه الأنشطة و عنوان الدرس.
2- حدد المفاهيم الأساسية التي تهدف إليها الأنشطة التمهيدية المعتمدة في هذه الوثيقة
3- أعط معالجة ديداكتيكية لكل نشاط من الأنشطة الأربعة مع تحديد القدرات المستهدفة منه.

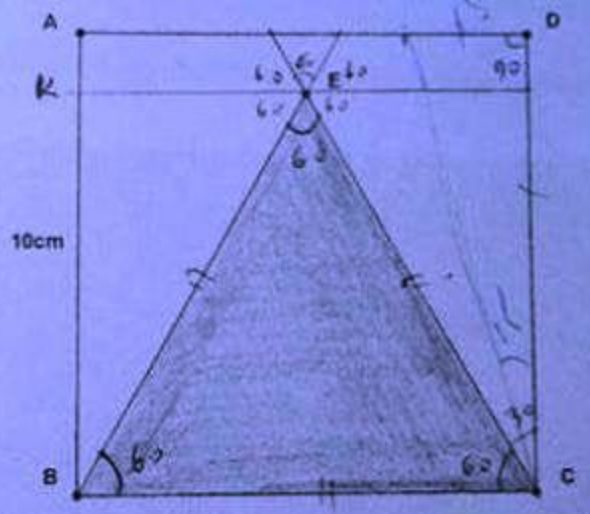
الجزء الثاني :

تتمحور الأنشطة المعتمدة بالوثيقة على مفهوم الزاوية الذي يعتبر من المفاهيم الأساسية في الهندسة حيث تتجسد هذه الأهمية من خلال عدد الدروس الواردة في البرامج والمقررات الرسمية بالتعليم الثانوي الإعدادي و التأهيلي التي تتناول هذا المفهوم.

1- أعط جردا لكيفية تطور مفهوم الزوايا في السلك الثانوي الإعدادي مع تحديد المستجدات المحدثة خلال هذا التطور.
2- حدد تعاريف و خاصيات المفاهيم التالية و ربطها بأهميتها في كل مستوى من مستويات التعليم الثانوي الإعدادي.
أ) زاويتان متحاديتان
ب) زاويتان متقابلتان بالرأس
ج) زاوية محيطية في دائرة
د) زاوية مركزية في دائرة
ه) منصف زاوية
ي) حالة تشابه مثلثات المرتبطة بالزوايا

الجزء الثالث :

تم اقتراح الشكل التالي لمستوى الثالثة إعدادي ضمن فترة الدعم و التقوية.



حيث: $ABCD$ مربع طول ضلعه $10cm$ و BCE مثلث متساوي الأضلاع

1- باستعمال الشكل حدد القيمة المضبوطة للعدد $\tan(15°)$

2- اعط سلسلة من الأسئلة المتدرجة لاستنتاج $\tan(15°)$ حتى تكون موضوع تقويم في الحساب المثلثي بالسنة الثالثة إعدادي.