متوسطة محمد البشير بن جدية
عين ولمان – سطيف -

إختبار الفصل الأول في مادة الرّياضيات

المستوى: الثالثة متوسط
المدّة :2 ساعـــــــــة

Abid Ali:Alieduc2012@gmail.com

التّمرين الأوّل(5نقاط):

☜ A , B , C أعـــداد ناطـــقة حيـــث :

$$A=-\frac{13}{7} \qquad B=\frac{3}{-4} \qquad C=-\frac{1,5}{0,2}$$

❶ أحســـب ما يلي و إعـط النّـــاتج على شكـــل عـــدد ناطـــق : $A+B$; $\frac{B}{C}$

❷ أحســـب $B-C$ ثم قـــارن بين C و B .

التّمرين الثّاني(6نقاط):

ABC مثلّـــــث قائـــم في A حيث : $BC=5cm$, $AB=4cm$. $AC=3cm$.

المســتقيم (D) محـــور الضّلـــع $[AB]$ في النّقطـــة O و يقطع الضّلع $[BC]$ في النّقطة F .

❶ أرســـم الشّـــكل .

❷ بين أنّ F منتصـــف الضّـــلـــع $[BC]$ثمّ أحســب الطّول OF .

✓ الـــنّقطة M نـــظيرة الـــنّقطة F بالـــنّسبة إلى O .

❸ بيّن أن المثلّثين AOM و BOF مـــتقايســـان.

❹ أوجـــد مســـاحـة المثلّـــث BOF .

❺ مانـــوع الـــرّبـــاعي $FBMA$ ؟ علّل جوابـــك .

التّمرين الثّالث(4نقاط):

✎ أنشـــيء دائـــرة (C) مركـــزها O و نصـف قطـــرها $2cm$. النّقـــط G,F,E تنتـــمي الـــى الـــدّائـــرة (C) .

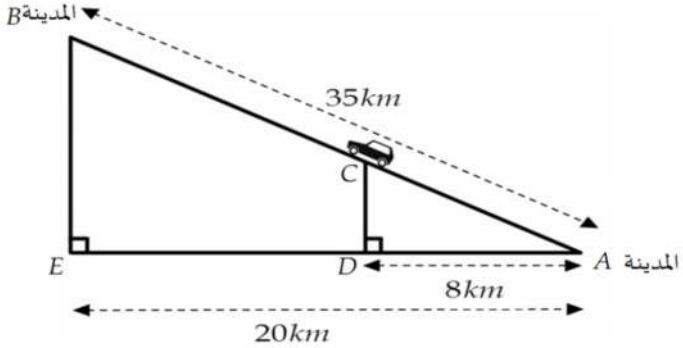
✍ بـــرهن أنّ مركـــز الدّائـــرة (C) هـــو نـــقطـــة تـــلاقي محـــاور أضـــلاع المثلّث EFG .

المسألـــــــة (5نقاط):

يريد أحمد زيارة أقـــاربه في أعـــالي منطقة جبليّة فسلك طريقا من المدينة A نحو المدينة B حيث المسافة بينهما هـــي $35km$ (أنظر الشّكل المعطى , الأطوال غير حقيقية) .

بعد وصوله الى الموقع C إنتبه أحمد الى عدّاد البنزين فوجـــده لا يكفي سوى لسير $17km$, فاحتار فيما سيفعله , يرجع للتّزود بالبنزين أم يكمل طريقه ؟.

☜ ساعد أحمد في اتّخاذ القرار المناســب .



☜ **ملاحظات :** إفهم السّؤال جيّدا و لا تتسرع في الإجابة.

يؤخذ بعين الاعتبار نظافة الورقة ، العرض ، و الإنشاء الهندسي .

يسمح باستعمال الآلة الحاسبة .

بالتّوفيق.☺

مناقشة و تصويب الإختبار الأول

سلم التنقيط

المستوى : السنة الثالثة متوسط .

الوسائل : المدور والمسطرة والآلة الحاسبة

الكفاءات القاعدية المستهدفة :

1/ قياس الكفاءات التالية :

أ/ أن يتمكن التلميذ من إنجاز العمليات الأربعة على الأعداد الناطقة .

ب/ أن يتمكن التلميذ من مقارنة عددين ناطقين اعتمادا على إشارة الفرق بينهما .

ج/ أن يتمكن التلميذ البرهان على أن نقطة تلاقي محاور أضلاع مثلث هي مركز الدائرة المحيطة به .

د/أن يتمكن التلميذ من تطبيق نظرية المثلثات المعينان بمستقيمين متوازيين وقاطعان لهما في حل مشكلات بسيطة .

ه/استعمال حالات تقايس المثلثات في براهين بسيطة .

2/ تحصيل الأخطاء الشائعة من التلاميذ دراسة أسبابها ووصف علاجها

الحـــل :

التمرين الأول :

❶ حساب ما يلي :

$$A+B=-\frac{13}{7}+\frac{3}{-4}=\frac{-13}{7}+\frac{-3}{4}$$

$$A+B=\frac{-13\times4}{7\times4}+\frac{-3\times7}{4\times7}=\frac{-52+(-21)}{28}=\frac{-73}{28}$$

$$\frac{B}{C}=B\div C=\frac{3}{-4}\div-\frac{1,5}{0,2}=\frac{-3}{4}\div\frac{-1,5}{0,2}$$

$$B\div C=\frac{-3}{4}\times\frac{0,2}{-1,5}=\frac{-0,6}{-6}=\frac{0,6}{6}$$

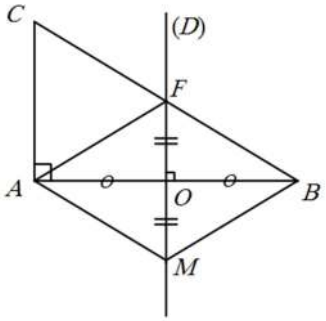
$$B-C=\frac{3}{-4}-\left(-\frac{1,5}{0,2}\right)=\frac{-3}{4}+\left(+\frac{1,5}{0,2}\right)$$

$$B-C=\frac{-3}{4}+\frac{1,5\times5}{0,2\times5}=\frac{-3}{4}+\frac{7,5}{1}=\frac{-3}{4}+\frac{7,5\times4}{1\times4}$$

$$B-C=\frac{-3}{4}+\frac{30}{4}=\frac{-3+30}{4}=\frac{27}{4}$$

❷ $B-C>0$ معناه أن: $B>C$

التمرين الثاني:



❷ لدينا في المثلث ABC : O منتصف $[AB]$. و $(AC)//(D)$

لأنهما عموديا ن على نفس المستقيم .

فبتطبيق النظرية العكسية لمستقيم المنتصفين نجد أن : المستقيم (D) يقطع الضلع $[BC]$ في المنتصف أي النقطة F .أي

$$OF=\frac{1}{2}\times AC=\frac{1}{2}\times3=1,5;;;OF=1,5cm$$

❸ $\begin{cases}OM=OF\\OA=OB\\\widehat{FOB}=\widehat{AOM}\end{cases}$ حسب الحالة الأولى لتقايس مثلثين فإن : BOF و AOM متقايسان .

❹ مساحة المثلث BOF :

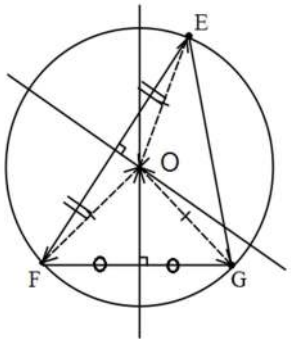
$$S=\frac{OB\times OF}{2}=\frac{1,5\times2}{2}=1,5$$

$$S=1,5cm^2$$

❺ نوع الرباعي $FBMA$: هو معين

التعليل: لأن قطراه $[AB]$ و $[FM]$ متناصفان ومتعامدان .

التمرين الثالث :



نعلم أن مركز الدائرة المحيطة بمثلث هو نقطة تلاقي محاور أضلاعه ولإنشائها نحتاج لرسم محورين فقط .

نسمي O مركز الدائرة المحيطة بالمثلث EFG . و (Δ_1) و (Δ_2) محوري الضلعين $[FG]$ و $[FE]$ على الترتيب.

و O نقطة تنتمي الى المحورين (Δ_1) و (Δ_2) معناه :

$\begin{cases}OF=OG\\OF=OE\end{cases}$ إذن : $OF=OG=OE$.

وبالتالي فإن O مركز للدائرة التي أنصاف أقطارها OF,OG,OE .

حل المسألة :

لمساعدة أحمد نحسب المسافة المتبقية BC :

$BC=AB-AC=35-AC.....$❶

يجب حساب AC :

لدينا $(DC)//(BE)$ لأنهما عموديان على نفس المستقيم و (BC) و (DE) يتقاطعان في A فبتطبيق نظرية المثلثان المعينان بمستقيمين متوازيين و قاطعان لهما نجد : $\frac{AB}{AC}=\frac{AE}{AD}=\frac{BE}{DC}$ بالتعويض نجد: $\frac{35}{AC}=\frac{20}{8}=\frac{BE}{DC}$

نأخذ $\frac{35}{AC}=\frac{20}{8}$ فنجد : $AC=\frac{35\times8}{20}=14$ ومنه بالتعويض في ❶

نجد: $BC=AB-AC=35-14=21.$

المسافة المتبقية هي $21km$.

$\begin{cases}AC=14km\\BC=21km\end{cases}$ في هذه الحالة ننصح أحمد بالرجوع للتزود بالبنزين .

Abid Ali:Alieduc2012@gmail.com

Abid Ali:Alieduc2012@gmail.com