المستوى: الرابعة متوسط	ديسمبر 2019
اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات	المدة :2سا

التمـــرين الأول : ليكن العددان A و B بحيث

$A = \frac{2}{3} \div \frac{4}{5} - 1$ B= 0.00000368 C=5648005

1- احسب A على شكل كسر مختزل

2- أكتب B و C على شكل كتـابة علميـــة

3- أحسب القاسم المشترك الأكبر بين العددين 945 و 1215

4- أوجد $\frac{X}{Y}$ بحيث : 1215X=945Y

5- إختزل $\frac{X}{Y}$

التمرين الثـــاني: E وF عددان حقيقيان حيث

$E = \sqrt{108} - \sqrt{12}$ $F = \frac{3}{2\sqrt{3}}$

1- أكتب العدد E على شكل $a\sqrt{3}$

2- أكتب العدد F على شكل نسبة مقامها عدد ناطق

3- بين أن G هو طبيعي بحيث :

G= (E+1) (8F-1)

التـمرين الثالث : ABC مثلث بحيـــث

AB= 6 cm , AC=2.5 cm , BC= 6.5 cm

1- أثبت أن المثلث ABC قائم .

2- أحســب tan ABC ثم استنتج قيس الزاوية ABC الى درجة

3- D نقطة من [AC] بحيث AD=1.5cm

E نقطة من [AB] حيث AE=3.6 cm

- بين أن (DE)//(BC)

4- أنشئ الدائرة المحيطة بالمثلث ABC مركزها O

5- أحسب قيس الزاوية AOC

التـــمرين الرابع :

لتكن العبارة L بحيث : $L = (5x + 2)(x - 3) - (5x + 2)^2$

1- أنشر ثم بسط L

2- أحسب L من أجل $x=\frac{\sqrt{2}}{2}$ و $x=\sqrt{3}+1$

3- حلل العبارة L إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى

الوضعية الإدماجية :

شاركت مجموعة من التلاميذ السنة الرابعة متوسط الخاصة "أوبينياتر" في السباق المراطون حيث المخطط المسافة هذا المراطون هو حسب الشكل الآتي:

بقراءة المعطيات في الشكل تجد :

AC=3000m ; BE=2AB ; AB= 4000m ; CAB = 90° ; (BC) // (DE)

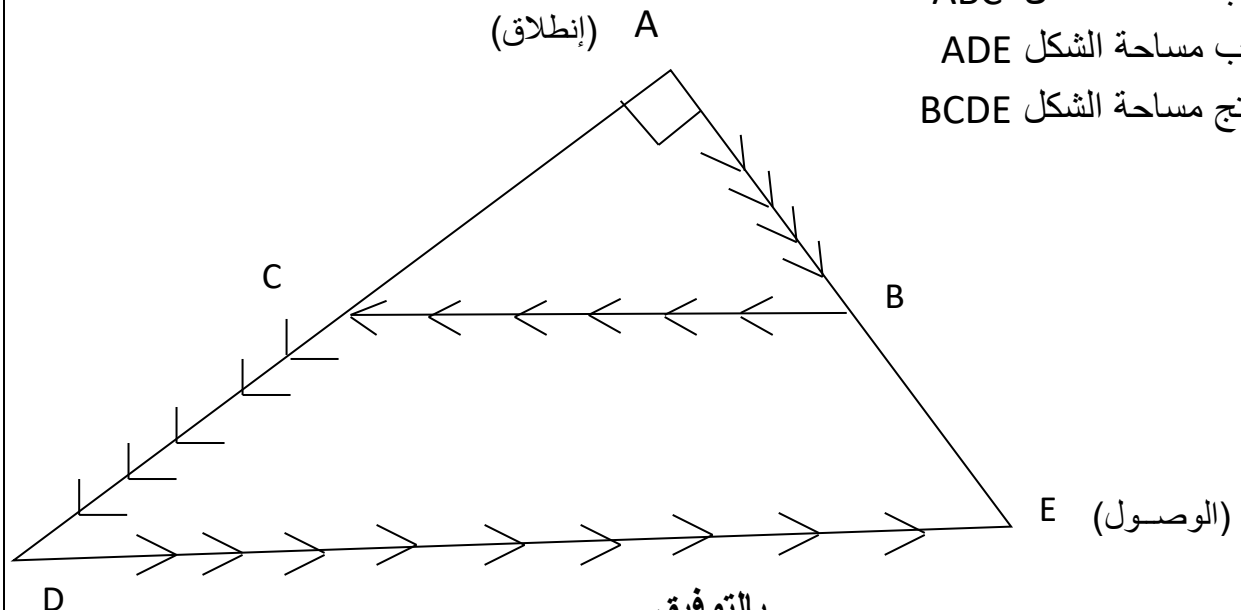
1- أحسب الأطوال الآتية : BC , AB , CD ,DE

2- أحسب مسافة هذا المراطون

3- أحسب مساحة الشكل ABC

4- أحسب مساحة الشكل ADE

5- استنتج مساحة الشكل BCDE



بالتوفيق

تصحيح اختبار

تمـــرني الأول :

حســـاب A:

-1 $A = \frac{2}{3} \div \frac{4}{5} - 1$

$$A = \frac{2}{3} \times \frac{5}{4} - 1$$

$$\mathrm{A} = \frac{10}{12} - 1$$

$$A = \frac{10 - 12}{12} = -\frac{2}{12} = -\frac{1}{6}$$

$$\mathrm{A} = -\frac{1}{6}$$

2- الكتـــــابة العلمية لـــ B

B=0.00000368

$B=3.68x10^{-6}$

الكتابة العلمية لـــ C

C=5648005

$C=5.648005x10^{6}$

3- حساب P.G.C.D(1215 ;945)

P.G.C.D(1215 ;945)=135

4- حساب $\frac{x}{\mathrm{y}}$ بحيث 1215x=945y

$$\frac{x}{\mathrm{y}} = \frac{945}{1215}$$

5-إختزال الكسر :

$$\frac{x}{\mathrm{y}} = \frac{945 \div 135}{1215 \div 135} = \frac{7}{9}$$

$$\frac{x}{y} = \frac{7}{9}$$

التمرين الثـــاني : حســـاب E على الشكل $a\sqrt{3}$

$$E=\sqrt{108} + \sqrt{12}$$

$$E=\sqrt{3 \times 6^2} - \sqrt{4 \times 3}$$

$$E=6\sqrt{3} + 2\sqrt{3}$$

$$E=4\sqrt{3}$$

حســاب F على شكل نسبة مقامها عدد ناطق

$$F= \frac{3}{2\sqrt{3}} = \frac{3\times\sqrt{3}}{2\sqrt{3}\times\sqrt{3}}$$

$$=\frac{3\times3}{2\times3}$$

$$F=\frac{\sqrt{3}}{2}$$

3-نبين أن G طبيعي

$$G=(E+1)(8F-1)$$

$$G=(4\sqrt{3}+1)(8\frac{\sqrt{3}}{2} -1)$$

$$G=(4\sqrt{3})^2 - (1)^2$$

$$G=16x3-1=48-1$$

$$G=47$$

التمريـــن الثالث :

AB=6 AC=2.5 BC=6.5

1- إثبات أن ABC قـــائم

$BC^2=6.5^2=42.25$؛ $AC^2=2.5^2=6.25$ ؛$AB^2=6^2=36$

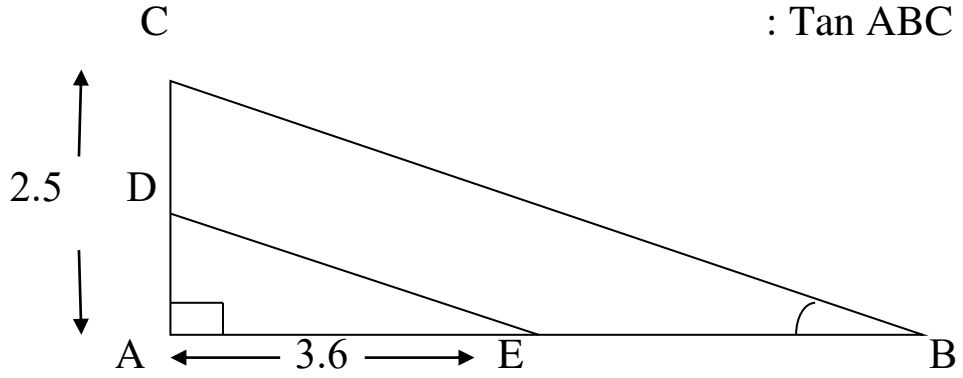
$AB^2+AC^2=36+6.25=42.5$

$BC^2=42.25$

نلاحـــظ أن : $AB^2+AC^2=BC^2=42.25$

بتطبيق النظرية العكسية لنظرية فيثاغورس المثلث ABC قائم في A

2-حساب Tan ABC :



$\text{Tan ABC}=\frac{AC}{AB}=\frac{2.5}{6}$

Tan ABC= 0.41

حساب ABC:

ABC= | sift | tan | 0.41 | = |

ABC=23°

3-نبيّن أن (DE) // (BC)

-شروط A ; D ; C و A ; E ; B على استقامية وبنفس الترتيب

-المستقيمان (AB) و (AC) يتقاطعان في A

-حساب النسبتين : $\frac{AD}{AC}$ و $\frac{AE}{AB}$

$$\frac{AE}{AB}=\frac{3.6}{6}=\frac{36}{60}=\frac{6}{10}=0.6$$

$$\frac{AD}{AC}=\frac{1.5}{2.5}=\frac{15}{25}=\frac{3}{5}=0.6$$

$$\frac{AE}{AB}=\frac{AD}{AC}=0.6$$

بتطبيق نظرية العكسية لنظرية طالس المستقيمان :

(BC) يوازي (DE)

4- إنشاء الدائرة المحيطة بالمثلث ABC مركزها .

هما أن المثلث ABCقـــائم وتره AB وهو قطر الدائرة المحيطة برؤوس المثلث منتصف قطر (وتر) هو مركز الدائرة