

الاختبار الأول في مادة الرياضيات

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (03 نقاط) A و B عدنان نسيان حيث :

$$A = (-4) \times (-2) \times (-2 - 1) \times 2$$

$$B = [(-10 - 4) + 2] \div (-3)$$

أحسب : A ، B ، $A \times B$ و B^{-1}

التمرين الثاني: (04 نقاط) k ، l ، و n أعداد ناطقة حيث :

$$n = \frac{8-2.5}{0.5} , \quad m = \frac{-5}{9} + \frac{-1}{6} , \quad l = \frac{\frac{4}{5}}{\frac{2}{3}} , \quad k = (+2) + \frac{-5}{35}$$

- أحسب الأعداد الناطقة السابقة ثم اختزل الناتج إن أمكن.

التمرين الثالث: (03 نقاط)

رسم عمر طائرة ورقية صغيرة (الأطوال غير حقيقية)

لكن أخوه أحمد يقول بأن :

" المثلثان ABC و BCD غير متقايسان "

(1) هل ما يقوله أحمد صحيح ؟ علل.

(2) أعد رسم الطائرة الورقية حيث $BC = 7 \text{ cm}$ ثم أنشئ الدائرة المحيطة بالمثلث ABC . ماذا تلاحظ ؟

التمرين الرابع: (03 نقاط)

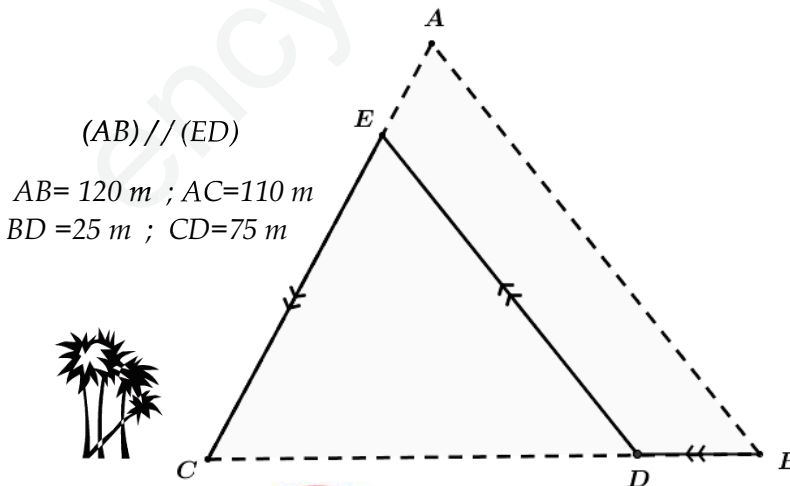
وهو يلعب بالطائرة الورقية شاهد عمر جمل

ذاهب من المكان B إلى الواحة C عبر المسار

الموضح في الشكل المقابل (الأطوال غير حقيقية).

- ساعد عمر لمعرفة طول المسار

الذي سلكه هذا الجمل .



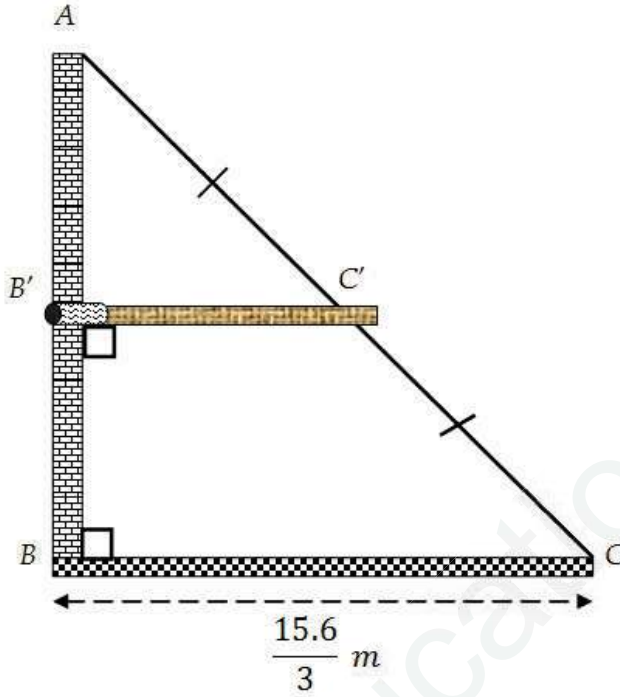
المسألة:

أولاً:

يتصدق أبو أحمد كل عام $\frac{2}{10}$ من منتوجه للتمور على فقراء الحي ، لكن في هذا العام 2019 تصدق بـ $\frac{4}{15}$ من المنتج.

- (1) هل صحيح أن أبا أحمد تصدق في هذا العام أكثر من العام الماضي؟
- (2) أحسب الكمية التي تصدق بها هذا العام إذا علمت أن المحصول هو 300 kg .

ثانياً:



لتخزين المنتج ثبت أبو أحمد رفّاً خشبياً $[B'C']$ في النقطة B' داخل غرفة مكيفة كما هو موضح في الشكل المقابل (أطوال الشكل غير حقيقية).

- (1) بين أن النقطة B' هي منتصف الجدار $[AB]$.

- (2) أحسب طول الرف الخشبي $[B'C']$.



ملاحظة : استخدم لوناً واحداً للكتابة والتسطير ، القلم الأزرق أو الأسود فقط .

حكمة : النجاح سلم لا تستطيع تسلقه ويداك في جيبك.

عناصر الإجابة

العلامة

مجزأة
المجموع

التمرين الأول : (03 نقاط)

A و B عددان نسبيا حيث :

$$A = (-4) \times (-2) \times (-2 - 1) \times 2$$

$$B = [(-10 - 4) + 2] \div (-3)$$

حساب A :

$$\begin{aligned} A &= (-4) \times (-2) \times (-2 - 1) \times 2 = (-4) \times (-2) \times (-3) \times 2 \\ &= -(4 \times 2 \times 3 \times 2) \\ &= -48 \end{aligned}$$

حساب B :

$$\begin{aligned} B &= [(-10 - 4) + 2] \div (-3) = (-14 + 2) \div (-3) \\ &= (-12) \div (-3) \\ &= 4 \end{aligned}$$

حساب $A \times B$:

$$A \times B = -48 \times 4 = -192$$

حساب B^{-1} :

$$B^{-1} = \frac{1}{4}$$

التمرين الثاني : (04 نقاط)

حساب m, l, k حيث :

$$m = \frac{-5}{9} + \frac{-1}{6}, \quad l = \frac{\frac{4}{5}}{\frac{2}{3}}, \quad k = (+2) + \frac{-5}{35}$$

$$n = \frac{8 - 2.5}{0.5}$$

$$\begin{aligned} 1) k &= (+2) + \frac{-5}{35} = \frac{2 \times 35}{35} + \frac{(-5)}{35} \\ &= \frac{70}{35} + \frac{(-5)}{35} = \frac{70 - 5}{35} = \frac{65}{35} \\ &= \frac{65 \div 5}{35 \div 5} = \frac{13}{7} \end{aligned}$$

$$2) l = \frac{\frac{4}{5}}{\frac{2}{3}} = \frac{4}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{4 \times 3}{5 \times 2}$$

01

$$\frac{12}{15} = \frac{12 \div 3}{15 \div 3} = \frac{4}{3}$$

$$3) m = \frac{-5}{9} + \frac{-1}{6} = \frac{-5 \times 2}{9 \times 2} + \frac{-1 \times 3}{6 \times 3} = \frac{-10}{18} + \frac{-3}{18} = \frac{-10 + (-3)}{18} = \frac{-10 - 3}{18} = \frac{-13}{18} = -\frac{13}{18}$$

01

01

$$4) n = \frac{8 - 2,5}{0,5} = \frac{5,5}{0,5} = 11$$

التمرين الثالث : (03 نقاط)

1) هل ما يقوله أحمد صحيح؟

- نثبت تقايس المثلثين ABC و BCD .

$$\hat{A} = 180^\circ - (65^\circ + 25^\circ) = 180^\circ - 90^\circ = 90^\circ : \text{المثلث } ABC$$

إذن المثلث ABC قائم في A .

في المثلثين ABC و BCD لدينا $\left. \begin{array}{l} [BC] \text{ ضلع مشترك} \\ AC = CD \end{array} \right\}$

المثلثين ABC و BCD متقايسان حسب الحالة الخاصة لتقايس مثلثين قائمين. إذن ما يقوله أحمد خاطئ.

01

2) رسم وإنشاء الدائرة المحيطة بالمثلث ABC .

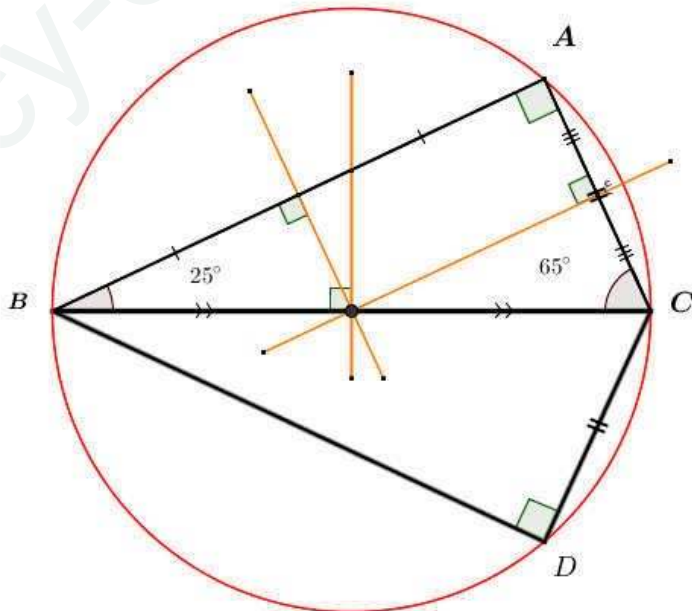
الملاحظة:

نلاحظ أن مركز الدائرة هو منتصف

وتر المثلثين ABC و BCD ،

ونلاحظ كذلك الدائرة تشمل الرؤوس

الأربعة A ، B ، C و D .



01

01

03

التمرين الرابع (03 نقاط)

حساب طول المسار الذي سلكه الجمل:

طول المسار هو مجموع الأطوال $BD + DE + EC$

حساب DE :

في المثلث ACB المستقيمان (AB) و (ED) متوازيان

إذن: $\frac{CD}{CB} = \frac{CE}{CA} = \frac{ED}{AB}$ ومنه: $\frac{7}{100} = \frac{DE}{120}$ وبشكل آخر: $\frac{7}{100} = \frac{DE}{120}$

أي: $DE = \frac{120 \times 7}{100} = 90 \text{ m}$

حساب CE :

لدينا من المعطيات السابقة: $\frac{7}{100} = \frac{CE}{110}$ أي: $CE = \frac{110 \times 7}{100} = 82,5 \text{ m}$

حساب BD :

من المعطيات لدينا: $BD = 25 \text{ m}$

إذن طول المسار يساوي: $90 + 82,5 + 25 = 197,5 \text{ m}$

المسألة:

يتصدق أبو أحمد كل عام $\frac{2}{10}$ من منتوجه للتمور على فقراء الحي ، لكن في هذا العام 2019 تصدق بـ $\frac{4}{15}$ من المنتوج.

(1) هل صحيح أن أبا أحمد تصدق في هذا العام أكثر من العام الماضي؟

نقارن بين الكسرين $\frac{4}{15}$ و $\frac{2}{10}$

$$\frac{2}{10} = \frac{2 \times 3}{10 \times 3} = \frac{6}{30}$$

$$\frac{4}{15} = \frac{4 \times 2}{15 \times 2} = \frac{8}{30}$$

(نقارن بين البسطين الكسر الذي بسطه أكبر هو الكسر الأكبر)

إذن $\frac{4}{15} > \frac{2}{10}$

نعم أبو أحمد تصدق في هذا العام أكثر من العام الماضي.

(2) حساب الكمية التي تصدق بها هذا العام إذا علماً أن المحصول هو 300 kg .

$$\frac{4}{15} \times 300 = \frac{4 \times 300}{15}$$

$$= \frac{1200}{15} = 80$$



01

الكمية التي تصدق بها هي : 80 kg

الجزء الثاني:(1) نبين أن B' هي منتصف الجدار $[AB]$:

02

لدينا النقطة C' منتصف $[AB]$ حسب الشكل ، والمستقيمان $(B'C')$ و (BC) عموديان على نفس المستقيم (AB) فهما متوازيان . إذن حسب الخاصية العكسية لمستقيم المنتصفين فإن المستقيم $(B'C')$ يقطع القطعة $[AB]$ في المنتصف أي أن B' منتصف $[AB]$

(2) حساب طول الرف الخشبي $[B'C']$: C' منتصف $[AC]$ و B' منتصف $[AB]$ حسب خاصية مستقيم المنتصفين فإن:

$$B'C' = \frac{1}{2} BC$$

01

$$B'C' = \frac{1}{2} \times \frac{15,6}{3} = \frac{15,6}{6} \text{ أي}$$

$$B'C' = 2,6m$$

إذن طول الرف الخشبي هو $2,6 m$

0,5

تُمنح 0,5 لصاحب الورقة النظيفة .