

الإختبار الأول فى الرياضيات

النمرين الأول :

① اوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 396 و 539 .

② اكتب الكسر $\frac{396}{539}$ على شكل كسر غير قابل للإختزال .

③ استنتج حلا للمعادلة : $x^2 = \frac{396}{539}$.

④ بين أن $L = 1$ حيث : $L = \sqrt{\frac{396}{539}} + \frac{5}{7} \times \frac{1}{5}$

النمرين الثانى :

- ليكن A و B عددان حقيقيان حيث :

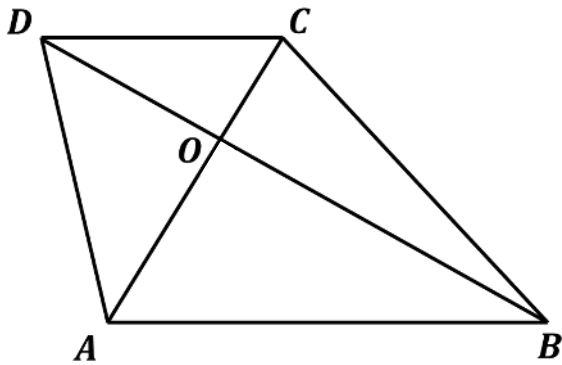
$$B = \frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}} \quad \text{و} \quad A = 3\sqrt{75} - 5\sqrt{27} + 2\sqrt{3}$$

① أكتب العدد A على شكل $a\sqrt{3}$ حيث a عدد طبيعي .

② اجعل العدد B على شكل نسبة مقامها عدد ناطق .

③ بين أن E عدد طبيعي حيث : $E = \frac{A}{2} + 3B$

النمرين الثالث :



- الشكل غير مرسوم بأطوال حقيقية (وحدة الطول cm)

$ABCD$ رباعي قطرها متقاطعان في النقطة O حيث :

$$OD = 4 , \quad OC = 3 , \quad OB = 8 , \quad OA = 6$$

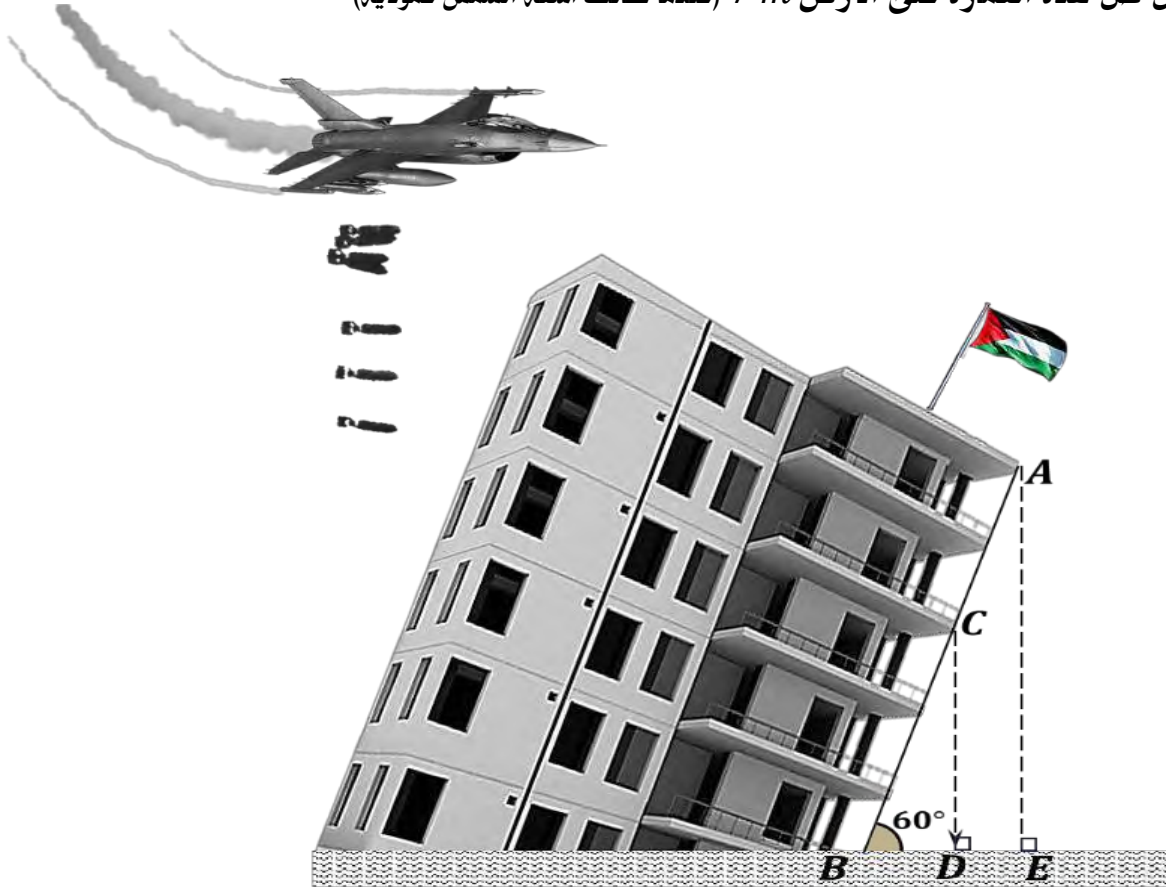
① برهن أن المستقيمين (AB) و (CD) متوازيان

② علما أن : $AB = 10$ بين أن المثلث AOB قائم في B



الوضعية :

✍ جراء القصف العدواني الصهيوني على سكان قطاع غزة مالت احد العمارات بزوايئة قيسها 60° بحيث طول ظل هذه العمارة على الأرض 7 m (عندما كانت أشعة الشمس عمودية)



✍ أراد أهل الحي انقاذ عائلة في العمارة كانت في الموضع A .

✍ هل يكفي سلم طوله 8 m لبلوغ العائلة وانقاذها؟ برر.

✍ بدأت العمارة بالتصدع وتساقط الحجارة من الموضع C الى الموضع D في الأرض فقام أهل الحي بتطويق

المسافة BD مخافة تعرضهم لخطر الحجارة.

تقرب كل النتائج

إلى 0.1 بالنقصان

- علما أن : $BC = \frac{2}{3} AB$

✍ احسب مسافة التطويق BD اللازمة لتجنب الخطر.

✍ من على أي ارتفاع وقعت الحجارة؟ برر حسابيا.

✦ بمساعدة شاحنة أعوان الحماية المدنية تم انقاذ العائلة واجلائهم الى المخيمات القريبة وهذا لم يكن حال كل العائلات التي دفنت حية تحت الركام وتحت وصاية ودعم امريكي واوربي يدعي الإنسانية الخبيثة.



تمرين 3 :

1/ تبيان ان المستقيمين (AB) و (CD) متوازيان :

نتحقق أن :

$$\frac{OB}{OD} = \frac{OA}{OC}$$
$$\frac{OB}{OD} = \frac{8}{4} = [2]$$
$$\frac{OA}{OC} = \frac{6}{3} = [2]$$

بما أن : $\frac{OB}{OD} = \frac{OA}{OC}$ والنقط : B ، O ، A و D ، O ، C على استقامة وبنفس الترتيب

فحسب نظرية طالس العكسية فإن المستقيمين (AB) و (CD) متوازيان

2/ تبيان أن المثلث AOB قائم في B :

نتحقق أن :

$$AB^2 = OA^2 + OB^2$$

$$AB^2 = 10^2 = [100]$$

نحسب :

$$OA^2 + OB^2 = 6^2 + 8^2 = [100]$$

نحسب :

بما أن : $AB^2 = OA^2 + OB^2$ فحسب النظرية العكسية لفيثاغورث فإن المثلث AOB قائم في B

الوضعية الإدماجية :

👉 التحقق من أن سلم طوله 8 m كافي لبلوغ العائلة :

أولا نحسب الإرتفاع AE :

بما أن المثلث ABE قائم في E فإن :

$$\tan 60^\circ = \frac{AE}{BE}$$

$$\tan 60^\circ = \frac{AE}{7}$$

$$AE = 7 \times \tan 60^\circ$$

$$[AE = 12.1 m]$$

ومنه :

أي : أن السلم الذي طوله 8 m غير كافي لبلوغ العائلة لأن : $8 < 12.1$

👉 حساب مسافة التطويق BD اللازمة لتجنب الخطر :

- أولا : نحسب الطول AB :

$$AB^2 = AE^2 + EB^2$$

بما ان المثلث AEB قائم في E فإن :

$$AB^2 = 12.1^2 + 7^2$$

$$AB^2 = 146.41 + 49 = 195.41$$

$$AB = \sqrt{195.41} = [13.9 m]$$

- ثانيا : نحسب الطول BC :

$$BC = \frac{2}{3} AB$$

لدينا :

$$BC = \frac{2}{3} \times 13.9$$

أي :

$$BC = \frac{2}{3} \times 13.9$$

$$[BC = 9.2 m]$$



بن داودي علي | 07.80.14.45.14

- والآن نحسب الطول AB :

بما أن $(BD) \perp (AE)$ و $(BE) \perp (CD)$ فإن $(CD) \parallel (AE)$

فحسب نظرية طالس :

$$\frac{BD}{BE} = \frac{BC}{BA} = \frac{CD}{AE}$$
$$\frac{BD}{7} = \frac{9.2}{13.9} = \frac{CD}{12.1}$$

$$BD = \frac{7 \times 9.2}{13.9} = \boxed{4.6 \text{ m}}$$
 : ومنه

الإرتفاع الذي سقطت منه الحجارة CD :

$$\frac{9.2}{13.9} = \frac{CD}{12.1}$$

لدينا :

$$CD = \frac{12.1 \times 9.2}{13.9} = \boxed{8 \text{ m}}$$
 : ومنه

ملاحظة :

يوجد طريقة أخرى لإيجاد الطول BD بدون استعمال نظرية طالس وذلك بإستعمال النسبة المثلثية COS ثم ايجاد CD بفيثاغورث .



تابع أحمد صفحات
الأستاذ بن داودي



بن داودي علي | 07.80.14.45.14

