



الاختبار الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

A و B عدنان حقيقيان حيث :

$$A = \frac{2022}{4381} , \quad B = 5\sqrt{27} - \sqrt{12} - 11\sqrt{3}$$

1/ اكتب A على شكل كسر غير قابل للاختزال .

2/ اكتب B على شكل $a\sqrt{3}$ حيث a عدد نسبي صحيح

3/ بين أن : $13A - B\sqrt{3} = 0$

التمرين الثاني:

1/ انشر وبسط العبارة : $3(x + 1)^2$

2/ حلل العبارة E الى جداء عاملين من الدرجة الأولى :

$$E = (2x + 4)(x + 1) - (3x^2 + 6x + 3)$$

3/ حل المعادلة : $(x + 1)(-x + 1) = 0$

التمرين الثالث:

ABD - مثلث قائم في D حيث : $AB = 10 \text{ cm}$ ، $\sin \widehat{ABD} = 0.5$

1/ احسب القيمة المضبوطة للطولين AD و BD .

2/ استنتج قيس الزاوية \widehat{BAD} .

- M نقطة من $[AD]$ حيث : $AM = 3 \text{ cm}$ ، المستقيم العمودي على (AD)

في النقطة M يقطع (AB) في النقطة N .

3/ احسب الطول AN .

التمرين الرابع:

- المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس (o, \vec{i}, \vec{j})

1/ علم النقط : $A(-2 ; 1)$ ، $B(1 ; 5)$ ، $C(4 ; 1)$

2/ احسب الطولين : AB و CB ثم بين أن B تنتمي إلى محور القطعة $[AC]$.

3/ عين النقطة D بحيث $\vec{BC} = \vec{AD}$ (يطلب حساب إحداثياتها)

4/ احسب إحداثياتي النقطة R مركز تناظر الرباعي $ABCD$.



الوضعية الإدماجية :

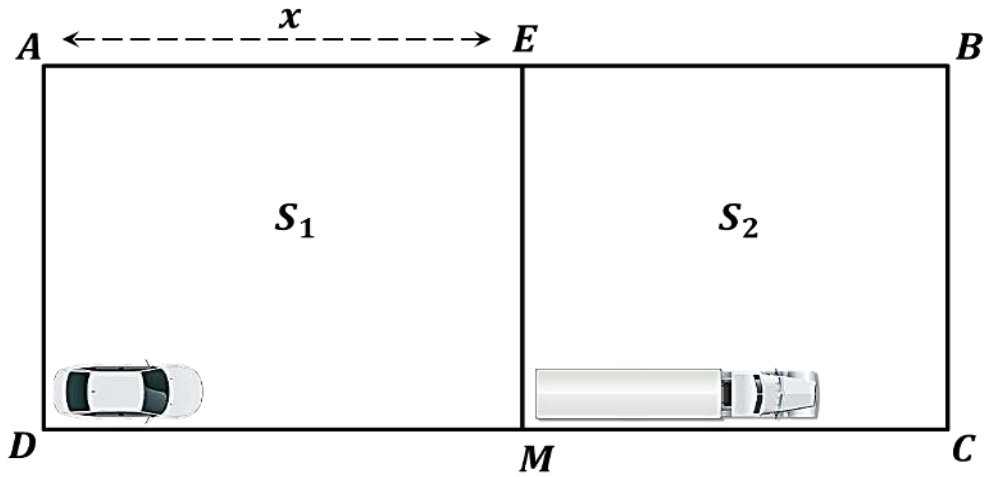
- قطعة أرض مستطيلة الشكل مساحتها $2400 m^2$ وعرضها يساوي ثلثي طولها

اراد صاحب هذه القطعة استخدامها كحظيرة للسيارات و للشاحنات .

(1) احسب عرض وطول هذه القطعة .

- تم تقسيم هذه القطعة كما هو مبين في الشكل الموالي :

S_1 الجزء المخصص للسيارات ، S_2 الجزء المخصص للشاحنات



- إذا علمت أن المساحة التي تشغلها سيارة واحدة هي $18 m^2$

و المساحة التي تشغلها شاحنة واحدة هي $30 m^2$

(2) اوجد قيمة x حتى يتسع الجزء S_1 لـ 80 سيارة ثم استنتج في هذه الحالة أكبر عدد

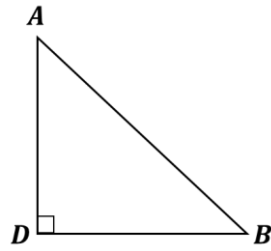
للشاحنات التي يمكن توقفها في الجزء S_2 .



اضغط هنا للوصول
لصفحة بن داودي



تمرين 3 :



(1) حساب القيمة المضبوطة للطول AD

بما ان المثلث ABD قائم فإن : $\sin \widehat{ABD} = \frac{AD}{AB}$

$$0.5 = \frac{AD}{10}$$

$$AD = 10 \times 0.5 = 5 \text{ cm}$$

(2) حساب الطول DB

بما المثلث ABD قائم فحسب نظرية فيثاغورث :

$$AB^2 = AD^2 + DB^2$$

$$(10)^2 = (5)^2 + DB^2$$

$$100 = 25 + DB^2$$

$$DB^2 = 100 - 25$$

$$DB = \sqrt{75} \text{ cm}$$

/2 استنتاج قياس الزاوية \widehat{BAD} :

بما ان المثلث ABD قائم فإن : $\cos \widehat{DAB} = \frac{AD}{AB}$

$$\cos \widehat{DAB} = \frac{5}{10}$$

$$\cos \widehat{DAB} = 0.5$$

$$\widehat{DAB} = 60^\circ$$

ومنه قياس الزاوية

/3 حساب الطول AN

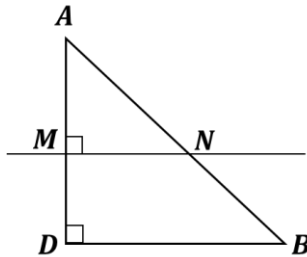
بما أن $(DB) \parallel (MN)$ لأنهما عموديان على نفس المستقيم

$$\frac{AM}{AD} = \frac{AN}{AB} = \frac{MN}{DB}$$

فحسب نظرية طالس :

$$\frac{3}{5} = \frac{AN}{10} = \frac{MN}{DB}$$

$$AN = \frac{10 \times 3}{5} = 6 \text{ cm}$$



تمرين 4 :

(1) تعليم النقط :

(2) حساب الطول AB :

$$AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$$

$$AB = \sqrt{(1 - (-2))^2 + (5 - 1)^2}$$

$$AB = \sqrt{(3)^2 + (4)^2}$$

$$AB = \sqrt{25} = 5$$

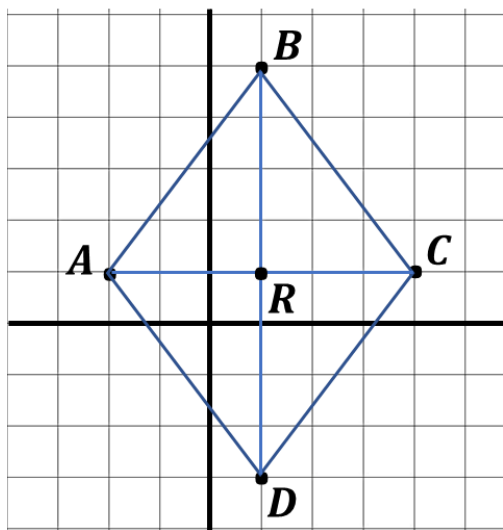
ب- حساب الطول BC :

$$BC = \sqrt{(x_c - x_b)^2 + (y_c - y_b)^2}$$

$$BC = \sqrt{(4 - 1)^2 + (1 - 5)^2}$$

$$BC = \sqrt{(3)^2 + (-4)^2}$$

$$BC = \sqrt{25} = 5$$



بما أن $AB = CB$ فإن B تنتمي الى محور القطعة $[AC]$

حل الوضعية :

(1) حساب عرض وطول هذه القطعة :

ليكن x طول هذه القطعة

$\frac{2}{3}x$ عرض هذه القطعة

لدينا :

$$x \times \frac{2}{3}x = 2400$$

$$\frac{2}{3}x^2 = 2400$$

$$x^2 = \frac{2400}{\frac{2}{3}}$$

$$x^2 = 2400 \times \frac{3}{2}$$

$$x^2 = 3600$$

$$x = \sqrt{3600} = 60 m$$

ومنه طول القطعة هو : $60 m$

وعرض القطعة هو : $\frac{2}{3} \times 60 = 40 m$

(2) قيمة x حتى يتسع الجزء S_1 لـ 80 سيارة :

أولا يجب ايجاد عبارة المساحة S_1 :

الشكل S_1 مستطيل بعدها هما x و $40 m$

$$S_1 = 40 \times x = 40x$$

ثانيا نحسب مساحة 80 سيارة : $80 \times 18 = 1440 m^2$

ولإيجاد قيمة x المطلوبة نحل المعادلة : $40x = 1440$

$$x = \frac{1440}{40} = 36 m$$

اذن قيمة x حتى يتسع الجزء S_1 لـ 80 سيارة هو : $36 m$

استنتاج عدد الشاحنات التي يمكن توقفها في الجزء S_2 :

أولا يجب ايجاد عبارة المساحة S_2 :

الشكل S_2 مستطيل بعدها هما : $(60 - x)$ و $40 m$

$$S_2 = 40 \times (60 - x)$$

وبما أن $x = 36 m$ في هذه الحالة فإن :

$$S_2 = 40 \times (60 - 36)$$

ومنه مساحة S_2 في هذه الحالة : $S_2 = 960 m^2$

وعليه عدد الشاحنات التي يمكن توقفها في S_2 هي 32 شاحنة لأن :

$$960 \div 30 = 32$$

