متوسطة الشهيد قشوط لخضر –غليزان- 2021 / 03 / 02

الاختبار الأول في الرياضيات

المستوى : 4 متوسط **المدة : ساعتان (02)**

التمرين الأول :

x ، y ، z أعداد حيث : $x = PGCD\,(721;217)$ ، $y = \sqrt{147} - \sqrt{27}$ ، $z = \left(2 + \sqrt{3}\right)^2$

1) أوجد العدد x

2) أكتب العدد y على الشكل $a\sqrt{3}$ حيث a عدد طبيعي .

3) أنشر ثم بسط العدد z .

4) بين أن الجداء $z(x - y)$ هو عدد طبيعي يطلب تعيينه .

التمرين الثاني :

1) أنشر ثم بسط العبارة E حيث : $E = (2x - 3)(x + 2)$

2) لتكن العبارة A حيث : $A = (2x - 3)^2 - (2x^2 + x - 6)$

- حلل العبارة A إلى جداء عاملين .
- حل المعادلة : $-x + 2x\,(x + 1) = 6$
- حل المتراجحة التالية ثم مثل مجموعة حلولها بيانيا : $E \geq 2x^2 + 3x$

التمرين الثالث :

ABC مثلث قائم في B حيث : $AB = 4$ و $BC = 4\sqrt{3}$

M نقطة من $[BC]$ حيث : $BM = \frac{BC}{4}$ ، المستقيم (Δ) العمودي على (BC) في M يقطع $[AC]$ في H

1) احسب الطول MH .

2) احسب $\tan \widehat{AMB}$ واستنتج القيس $\widehat{AMB}$.

متوسطة الشهيد قشوط بجاية
أستاذ رياضيات
بن عيسى كمال

التمرين الرابع :

أنشئ معينا $DABC$ مركزه O بحيث : $AC = 8\ cm$ و $BD = 6\ cm$

1) احسب الطول BA .

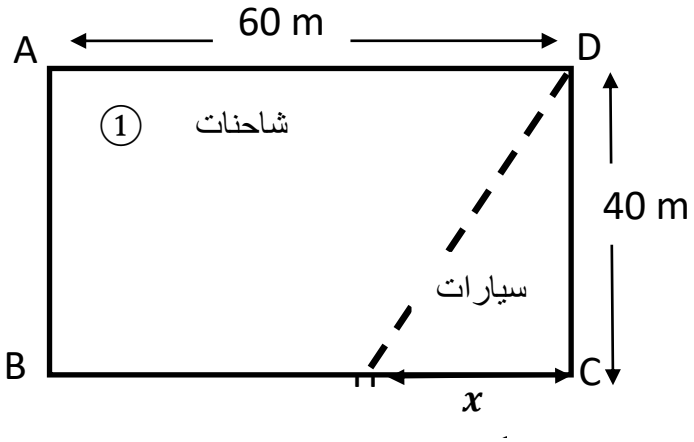
2) أنشئ النقطة E حيث : $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} = \overrightarrow{OE}$

3) ما نوع الرباعي $AOBE$ ؟ علل جوابك .

4) قطرا الرباعي $AOBE$ يتقاطعان في F ، أنشئ النقطة H بحيث : $\overrightarrow{FB} = \overrightarrow{OH}$ ثم احسب OH

وضعية إدماجية :

قام رئيس بلدية غليزان باختيار قطعة أرض مستطيلة الشكل من أجل تهيئتها إلى مساحتين لوقوف الشاحنات ① و الأخرى للسيارات حسب الشكل الموالي .



الجزء الأول :

نعتبر في هذا الجزء أن : $x = 30\ m$

1) ما هو طول الحاجز DH ؟

2) احسب بالتدوير إلى الوحدة الزاويتين $\widehat{HDC}$ و $\widehat{DHB}$.

الجزء الثاني :

في هذا الجزء نعتبر $HC = x$

1) عبر بدلالة x عن S_2 المساحة المخصصة للسيارات .

2) عبر بدلالة x عن S_1 المساحة المخصصة للشاحنات .

3) - أ) أوجد قيم x التي تجعل مساحة S_1 أقل من $2200\ m^2$

- ب) حل المعادلة $S_1 = S_2$ و فسر معنى حل هذه المعادلة .

4) إذا علمت أن المساحة المخصصة لسيارة واحدة هي $18\ m^2$ و للشاحنة الواحدة هي $30\ m^2$.

- أوجد x حتى يتسع الجزء S_2 لـ 40 سيارة ثم استنتج في هذه الحالة أكبر عدد للشاحنات التي يمكن توقفها في الجزء S_1

تعطى مساحة شبه المنحرف بالعلاقة : $\frac{(\text{القاعدة الكبرى} + \text{القاعدة الصغرى}) \times \text{الإرتفاع}}{2}$