

الاختبار الأول في الرياضيات

المدة : ساعتان (02)

المستوى : 4 متوسط

التمرين الأول :

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

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

- حل 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 $\widehat{AMB}$.



التمرين الرابع :

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

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 : $x = 30 \text{ m}$

1 (ما هو طول الحاجر DH ؟

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

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 : $\frac{(\text{القاعدة الكبرى} + \text{القاعدة الصغرى}) \times \text{الإرتفاع}}{2}$