

التمرين 1 (4,5pts)

1. ضع العلامة × في الخانة المناسبة:

العبارة	صحيح	خطأ
كل عدد اولي وأكبر من 2 هو عدد فردي		
$n + 1$ و $n + 3$ لهما نفس الزوجية		
$PGCD(n^2, 2n) = 2$ لكل n طبيعي		
$(n + 2)^2 - (n + 1)^2$ هو عددا فرديا		
مجموع عددين فرديان هو عدد فردي		

2. بين ان العدد 2017 عدد اولي

3. حدد القواسم الاولية للعدد 2037

4. نعتبر العدد: $A = 3 \times 4^2 \times 5^3$

-حدد عدد قواسم العدد A

ب-هل العدد A زوجي؟ علل جوابك

التمرين 2 (4,5pts)

1. نضع: $A = 8 \times 9 \times 5$ و $B = 120$

1. احسب $PGCD(A, B)$ و $PPCM(A, B)$

2. احسب $PGCD(A^2, B^2)$ و $PPCM(A^2, B^2)$

ب- احسب $(PGCD(A, B))^2$ و $(PPCM(A, B))^2$ ماذا تستنتج؟

II. ليكن a و b عددين طبيعيين بحيث $a \times b = 2880$ و $PGCD(a, b) = 24$

1. حدد $PPCM(a, b)$

2. حدد العوامل المشتركة في تفكيك العددين a و b

3. استنتج العددين a و b

III.

1. كيف يمكن اختيار العدد n لكي يكون العدد: $\frac{12}{2n-1}$ طبيعي

2. -بين انه لكل n عدد طبيعي و غير منعدم فان: $\frac{2n+11}{2n-1} = 1 + \frac{12}{2n-1}$

ب- استنتج الاعداد الطبيعية n بحيث $\frac{2n+11}{2n-1}$ يكون عددا طبيعيا

التمرين 3 (4,5pts)

ليكن ABC مثلثا و I و J و K نقط تحقق : $4\vec{AI} = \vec{AB}$ و $\vec{JA} + \vec{JC} = \vec{0}$ و $2\vec{BK} = 3\vec{BC}$

1. انشئ النقط I و J و K

2. بين ان $2\vec{CK} + \vec{CB} = \vec{0}$

3. بين ان $2\vec{JI} + \vec{JK} = \vec{0}$ ماذا تستنتج؟

4. لتكن E منتصف $[JK]$ و F منتصف $[BC]$. بين ان $\vec{FJ} = 2\vec{CE}$

التمرين 4 (4,5pts)

ليكن ABC مثلثا و E و F و D نقط تحقق : $\vec{AE} = 2\vec{AB}$ و $\vec{AF} = 3\vec{AC}$ و $\vec{AD} = \vec{AE} + \vec{AF}$

المستقيم المار من E و الموازي لـ (BC) يقطع (AD) في I

المستقيم المار من F و الموازي لـ (BC) يقطع (AD) في J

1. أنشئ الشكل

2. بين ان $\vec{AD} = \vec{AI} + \vec{AJ}$

3. لتكن K نقطة تقاطع المستقيمين (BC) و (AD) بين ان $\vec{AK} = \frac{1}{5}\vec{AD}$