

3 :__

3:تقني رياضي

التمرين الأو (04) :

/ a b عدنان طبيعيان غير معدومين في آن واحد.1/بين أن لكل عدد طبيعي n العدد الطبيعي $a^n + b^n$ يقبل القسمة على $a + b$.2/ $11^{6n+3} + 107^{2n+1}$ يقبل القسمة على 1438 لكل عدد طبيعي n ./ 1/ عين تبعا لقيم العدد الطبيعي n 3^n 13 .2/بين أنه إذا كان $n \neq 0$ $[3]$ $n \equiv 0$ $[13]$ $9^n + 3^n + 1 \equiv 0$.3/ S عدد طبيعي بحيث $S = 3^{2017} + \dots + 10$ ، عين قيمة العدد الطبيعي ... بحيث يقبل S 13 . $(o; \vec{i}; \vec{j}; \vec{k})$.

التمرين الثاني(04) :

 (S) $x^2 + y^2 + z^2 - 4y - 5 = 0$ بحيث $M(x, y, z)$. (Q) $2x - 2y + z - 2 = 0$.1/بين أن (S) هي سطح كرة يطلب تحديد مركزها و نصف قطرها.2/ (S) (Q) مبينا أنهما يتقاطعان وفق الدائرة (C) يطلب تحديد مركزها و نصف قطرها.3/ (P_m) من الفضاء بحيث $M(x, y, z)$. $2mx + (1 - 2m)y + mz + 1 - 2m = 0$.بين أن (P_m) هو مستو مهما كان العدد الحقيقي m ./بين أن المستقيم (Δ) الذي يشمل النقطة $A(1, -1, -2)$ و شعاع توجيهه $\vec{u}(1; 0; -2)$ (P_m) ./ عين قيمة m بحيث يكون (P_m) (S) ./ عين قيمة m بحيث يكون (P_m) عموديا على (Q) .

التمرين الثالث(05) 1/:

 $(z - 3 + 2i)(z^2 + 6z + 10) = 0$ 2/ $Z_A = 3 - 2i$ $Z_B = 1$ $Z_C = -3 + i$ $Z_D = -3 - i$ $Z_I = 3$ / عين طبيعة الرباعي $AICD$.

$$\text{قيقي .} \left(\frac{Z_A - Z_B}{\sqrt{8}} \right)^{2017} + \left(\frac{Z_A - Z_B}{\sqrt{8}} \right)^{2017}$$

$$W \text{ عدد مركب يحقق } \begin{cases} \arg(w-3+2i) = \arg(w-1) + \frac{f}{2} \\ |w-3+2i| = |w-1| \end{cases} \text{ بين أن الجملة}$$

$$\text{معينا } \frac{w-3+2i}{w-1} = i$$

M (E) Z لاحقتها B A M /

يكون من أجلها العدد المركب $L = \frac{z - z_A}{Z - Z_B}$ تخيليا صرفا.

2. أعط تفسيراً هندسياً لعمدة L ثم عين (E) وانشئها.

التمرين (07) $g \ f \ R - \{1\}$

$$f(x) = x - 3 + \frac{3}{x-1} + \frac{2 \ln|x-1|}{x-1}$$

1/ عين صورة كلا من العددين 0 و 2 . g

2/ أدرس تغيرات الدالة g . g(x)

3/ أحسب نهايات الدالة f ف مجموعة التعريف.

4/ بين أن (c_f) f يقبل مستقيمين مقاربين أحدهما مائل نرمز له بـ (Δ) .

5/ أدرس وضعية (c_f) (Δ) .

6/ بين أن النقطة $\Omega(1, -2)$ (c_f) .

7/ بين أن لكل $x \in R - \{1\}$: $f'(x) = \frac{g(x)}{(x-1)^2}$ حيث f' . f

جدول تغيرات الدالة f .

8/ (Δ) (c_f) $(o; \vec{i}; \vec{j})$

يعطى -8.2 -6.2 : 2.7 قيم تقريبية لـ -4 -1 4 8 f على الترتيب.

$$E(x) = -|x| - 3 - \frac{3}{|x|+1} - \frac{2 \ln(|x|+1)}{|x|+1} \quad R \quad \mathbb{E} / 9$$

بين أن E زوجية. /أعرض طريقة تبين فيها كيفية إنشاء (c_E)

(c_f) . (الإثبات غير مطلوب).