

التمرين الأول 6 نقاط :

المستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$ نعتبر النقط A , B و C المعرفة كما يلي :

$$\vec{OC} = -\vec{i} - 2\vec{j} \quad \text{و} \quad \vec{AB} \begin{pmatrix} 2 \\ -2 \end{pmatrix}, \quad A(3;2)$$

1- أ) علم النقط A , B و C ثم بين أنها ليست في إستقامة .

ب) أكتب معادلة المستقيم (AB) .

2- أكتب معادلة المستقيم (Δ) الذي يمر بالنقطة $D(2; -4)$ و شعاع توجيه له $\vec{u} \begin{pmatrix} 1 \\ 6 \end{pmatrix}$.

3- S_K جملة معادلتين خطيتين معرفة كما يلي : $S_K : \begin{cases} x + y = 5 \\ kx - y = 16 \end{cases}$ حيث $k \in \mathbb{R}$.

أ) عين قيمة K حتى لا تقبل الجملة S_K حلولا في \mathbb{R}^2 .

ب) حل في \mathbb{R}^2 الجملة S_K من أجل $K = 6$ ثم فسر النتيجة هندسيا .

التمرين الثاني 6 نقاط :

1- أ) علم على الدائرة المثلثية النقطتين A و B صورتين العددين الحقيقيين $\frac{\pi}{6}$ و $\frac{1445\pi}{6}$.

ب) أحسب القيم المضبوطة لـ "جيب" و "جيب تمام" العدد الحقيقي $\frac{1445\pi}{6}$.

2- نعتبر العبارة $C(x)$ التالية : $C(x) = \cos(2024\pi - x) + \sin(1445\pi - x) + \cos(\frac{1996\pi}{3}) + \sin(\frac{1981\pi}{6})$.

أ) بين أن $C(x) = \cos x + \sin x$.

ب) x عدد حقيقي من المجال $[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}]$ جد كل من $\sin x$ و $\cos x$ علما أن : $C(x) = \cos x + \frac{3}{5} \cos(1998\pi)$.

I. f و g دالتين معرفتين على \mathbb{R} كما يلي : $f(x) = x^2 - 4x + 3$ و $g(x) = x - 1$.

1- (C_f) و (C_g) تمثيلهما البيانيان في مستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

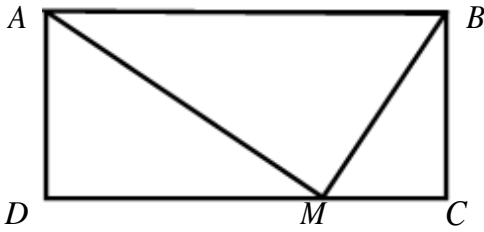
2- أكتب $f(x)$ على الشكل النموذجي ثم عين ترابط الدول المؤدية من x إلى $f(x)$.

3- أدرس إتجاه تغير الدالة f على المجال $]-\infty, 2]$ ثم إستنتج إتجاه تغيرها على المجال $[2; +\infty[$ و شكل جدول تغيراتها .

4- بين أنه يمكن المرور من (p) بيان الدالة "مربع" إلى (C_f) بواسطة إنسحاب يطلب تعيين شعاعه ثم أنشئ (C_g) و (C_f) .

5- حل بيانيا المتراجحة التالية : $f(x) \leq g(x)$.

6- حلل العبارة التالية: " $x^2 - 5x + 4 \leq 0$ " إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى ثم حل في \mathbb{R} المتراجحة : $x^2 - 5x + 4 \leq 0$.



II. نعتبر المستطيل $ABCD$ حيث : $AD = 2\text{cm}$ و $AB = 5\text{cm}$.

M نقطة متحركة على القطعة $[DC]$ حيث : $DM = x$.

الشكل المقابل .

1- بين أن : $x \in [0; 5]$.

2- تحقق أن : $AM^2 = x^2 + 4$ و $BM^2 = x^2 - 10x + 25$.

3- عين موضع النقطة M حتى يكون المثلث AMB قائما في M ثم أنشئ M في هذه الحالة .

4- عين موضع النقطة M حتى يكون جداء مساحتي المثلثين AMD و BMC يساوي $\frac{2}{5}$ مساحة المستطيل $ABCD$.