

## 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 :

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

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

ب) أكتب معادلة المستقيم  $(AB)$  .

2- أكتب معادلة المستقيم  $(\Delta)$  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  $S_K$  حلولاً في  $\mathbb{R}^2$  .

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

## التمرين الثاني 6 نقاط :

1- أ) علم على الدائرة المثلثية النقطتين  $A$  و  $B$  صورتين العدديين 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  $\cos x$  علماً 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  $g(x) = x - 1$  .

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

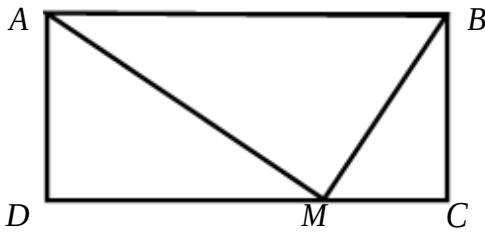
1- أكتب  $f(x)$  على الشكل النموذجي ثم عين ترابط الدول المؤدية من  $x$  إلى  $f(x)$  .

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

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

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

5- حل 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 :  $AD = 2cm$  و  $AB = 5cm$  .

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

الشكل المقابل .

1- بين أن :  $x \in [0; 5]$  .

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

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 .