

التمرين الأول:

نعتبر في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$, النقط :
 $C(3; 2)$, $B(1; -1)$, $A(-2; 1)$,

- 1- أوجد إحداثيتي النقطة D بحيث يكون ABCD متوازي الأضلاع .
- 2- أثبت أن المثلث ABC قائم ومتساوي الساقين ، استنتج طبيعة الرباعي ABCD .
- 3- * أكتب معادلة المستقيم (Δ) الذي يشمل النقطة A ومعامل توجيهه يساوي 5- .
 • دون كتابة معادلة المستقيم (BD) بيّن أنّ (BD) يوازي (Δ) .
 • سؤال هدية : اوجد احداثيات النقطة D في المعلم $(A; \overline{AB}; \overline{AC})$

التمرين الثاني

$$1/ \text{بسط مايلي: } s_1 = \cos \frac{\pi}{8} + \cos \frac{3\pi}{8} + \cos \frac{5\pi}{8} + \cos \frac{7\pi}{8} \quad (\text{لاحظ أن } \frac{5\pi}{8} = \pi - \frac{3\pi}{8})$$

$$s_2 = \cos^2\left(\frac{\pi}{8}\right) + \cos^2\left(\frac{3\pi}{8}\right) + \cos^2\left(\frac{5\pi}{8}\right) + \cos^2\left(\frac{7\pi}{8}\right)$$

$$2/ \text{إذا علمت أن } \cos \frac{\pi}{8} = \frac{\sqrt{2+\sqrt{2}}}{2} \text{ أحسب } \sin \frac{\pi}{8}$$

$$\text{ب/ استنتج القيمتين المضبوطتين للعددين: } \sin \frac{7\pi}{8} \text{ و } \cos \frac{7\pi}{8}$$

التمرين الثالث :

لتكن العبارة الجبرية: $f(x) = x^2 - bx - 3$ حيث b عدد حقيقي .

1) أ - أكتب العبارة $f(x)$ على الشكل النموذجي .

ب - عين قيم b حتى تقبل المعادلة: $f(x) = 0$ حلا مضاعفا .

2) نضع $b = 2$:

أ - حل في \mathbb{R} المعادلة $f(x) = 0$

ب - أستنتج تحليلا للعبارة $f(x)$ ، ثم حل المعادلة $f(x) + 5(x - 3) = 0$

ج - حل في \mathbb{R} المتراجحة : $\frac{f(x)}{x^2-9} < 0$

3) نعتبر الدالة العددية f المعرفة على \mathbb{R} كما يلي: $f(x) = x^2 - 2x - 3$

أ - تحقق أن: $f(x) = (x - 1)^2 - 4$

ب - أدرس اتجاه تغير الدالة f على كل من المجالين: $]-\infty; 1]$ و $1; +\infty[$ ، ثم شكل جدول تغيراتها .

ج - أنشئ المنحنى الممثل للدالة f في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O, \vec{i}; \vec{j})$

د - حل بيانيا المتراجحة : $f(x) \leq 0$.

هـ - عين ترابط الدوال المرجعية المؤدية من x إلى $f(x)$.

بالتوفيق