

التمرين الأول:

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

- 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 $(A; \overrightarrow{AB}; \overrightarrow{AC})$

التمرين الثاني

1/ بسط مايلي: $s_1 = \cos \frac{\pi}{8} + \cos \frac{3\pi}{8} + \cos \frac{5\pi}{8} + \cos \frac{7\pi}{8}$ (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/ إذا علمت أن $\cos \frac{\pi}{8} = \frac{\sqrt{2+\sqrt{2}}}{2}$ أحسب $\sin \frac{\pi}{8}$

ب/ استنتج القيمتين المضبوطتين للعدد $\sin \frac{7\pi}{8}$ 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 - استنتج 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 $f(x)$