

**التمرين الأول: ( 5 نقاط )**

اجب بصحيح أو خطأ على الجمل التالية مع التبرير.

(1) القيس  $75^\circ$  يقابله  $\frac{5\pi}{12}rd$

(2)  $(\sin(2019\pi - x) - \cos x) \times \left( \sin(\pi\sqrt{4} + x) + \sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right) \right) = -1$

(3) المنحنى الممثل للدالة  $f$  المعرفة على  $R$  بـ:  $f(x) = 3\sin|x|$  متناظر بالنسبة إلى محور الترتيب.

(4)  $x$  عدد حقيقي من المجال  $\left[\frac{\pi}{2}; \pi\right]$  إذا كان  $\sin x = \frac{4}{5}$  فإن:  $\cos x = \frac{-3}{5}$

**التمرين الثاني: ( 7.5 نقاط )**

المستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس  $(O; \vec{i}, \vec{j})$ . نعتبر النقط  $A(0; -1)$ ،  $B(-2; 1)$

و  $D$  المعرفة كما يلي:  $\vec{OD} = -4\vec{i} - \vec{j}$  و الشعاع  $\vec{AC}(-2; -2)$

(1) أ - اوجد احداثيات النقطتين  $C$  و  $D$ .

ب - بين أن المثلث  $ABC$  قائم في النقطة  $A$  ومتساوي الساقين.

(2) أ - احسب معامل توجيه المستقيم  $(BC)$  ثم اكتب معادلته.

ب - هل النقطة  $D$  تنتمي إلى المستقيم  $(BC)$  ؟

(3) اوجد معادلة للمستقيم  $(\Delta)$  الذي يشمل  $D$  و  $\vec{u}(-3; 1)$  شعاع توجيه له.

(4) أ - بين أن المستقيمين  $(BC)$  و  $(\Delta)$  متقاطعان في نقطة وحيدة.

ب - اوجد احداثيات نقطة تقاطع المستقيمين  $(BC)$  و  $(\Delta)$ .

**التمرين الثالث: ( 7.5 نقاط )**

(1) نعتبر العبارة الجبرية  $A(x)$  للمتغير الحقيقي  $x$  المعرفة بـ:  $A(x) = -x^2 + 3x + 4$

أ - اكتب الشكل النموذجي للعبارة  $A(x)$ .

ب - باستعمال المميز  $\Delta$  حل العبارة  $A(x)$  إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.

(2)  $E(x)$  عبارة جبرية أخرى معرفة بـ:  $E(x) = (x - 3) \times A(x)$

أ - انشر و بسط العبارة  $E(x)$ .

ب - حل العبارة  $E(x)$  إلى جداء ثلاث عوامل من الدرجة الأولى.

ج - باختيار الصيغة الأنسب للعبارة  $E(x)$  احسب ما يلي:  $E(0)$ ،  $E(3)$

(3) حل في  $R$  المعادلتين  $E(x) = 0$  و  $E(x) = -5x - 12$ .

(4) ادرس إشارة العبارة  $E(x)$ .