المدة : ساعتان المستوى : السنة الأولى جذع مشترك علوم و تكنولوجيا

# اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

**التمرين الأول :**

أجب بصحيح أو خطأ مع التعليل

1) $f$ دالة تآلفية حيث $f(1) = -1$ و $f(0) = 1$ عبارتها $f(x) = -2x + 1$.

2) الدالة $h(x) = -3(x-1)^2 + 1$ المجال $]-\infty; 1]$ متزايدة.

3) الدالة $h(x) = |x|$ متناظرة بالنسبة لمحور الفواصل.

4) كان $A$ الحقيقي للعدد تمثيلا $a = \frac{175\pi}{4}$ الحقيقي للعدد تمثيلا أيضا فهو $b = \frac{3\pi}{4}$.

5) القيس $105°$ يقابله $\frac{7\pi}{12} rad$.

**التمرين الثاني :**

المستوي منسوب الى معلم متعامد و متجانس $(O, \vec{i}, \vec{j})$

نعتبر النقط $B(1; -2)$ و $C(-3; -2)$ و $D$ كما معرفة يلي : $\overrightarrow{OD} = -4\vec{i} - \vec{j}$ و الشعاع $\overrightarrow{AC}\begin{pmatrix}-2\\-2\end{pmatrix}$

1) أ- أوجد احداثيتي النقطتين $A$ و $D$.

ب - علّم النقط $A, B, C, D$.

ج- بيّن أنّ المثلث $ABC$ فيقائم $A$ الساقين متساويو

2) أكتب معادلة المستقيم $(BC)$ ثمّ عيّن معامل توجيهه.

3) أوجد معادلة المستقيم $(\Delta)$ يشمل الذي $D$ و $\vec{u}\begin{pmatrix}-3\\1\end{pmatrix}$ لها توجيه شعاع.

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

ب- أوجد إحداثيتي نقطة تقاطع $(BC)$ و $(\Delta)$.

**التمرين الثالث :**

$f$ الحقيقي للمتغيّر عددية دالة $x$ علم معرّفة $\mathbb{R} - \{-3\}$ يليكما : $f(x) = \frac{3x+10}{x+3}$

$(C_f)$ تمثيلها البياني بمنسوب مستوي إل معلم ومتعامد متجانس $(O, \vec{i}, \vec{j})$

1) تحقّق أنّه من أجل كل عدد حقيقي $x$ من $\mathbb{R} - \{-3\}$ لدينا : $f(x) = 3 + \frac{1}{x+3}$

2) أحسب صور الأعداد التالية بالدالة $f$ : $-4, -2$.

3) عيّن نقط تقاطع $(C_f)$ مع حامل محور الفواصل.

4) ادرس اتجاه تغيّر الدالة $f$ على كل من المجالين $]-\infty; -3[$ ; $]-3; +\infty[$ ثم شكّل جدول تغيّراتها.

5) ادرس إشارة $f(x)$ على $\mathbb{R} - \{-3\}$

6) بيّن كيف يمكن رسم $(C_f)$ اعتمادا على منحنى الدالة مقلوب ؛ ثم أرسمه.

7) تحقّق من إشارة $f(x)$ بيانيا.

8) $h$ دالة تآلفية معرّفة على $\mathbb{R}$ ; $(D)$ بيانها في المعلم $(O, \vec{i}, \vec{j})$ يشمل النقطتين $A(-2; 4)$ و $B(-4; 2)$

أ- اكتب $h(x)$ بدلالة $x$.

ب- حل بيانيا $f(x) = h(x)$.

ج-حل بيانيا المتراجحة $f(x) < h(x)$.

بالتوفيق.