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 علىمتزايدة $]-\infty; 1]$.

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

4) كانا ذا 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 $B(-2; 1)$ و $C(-2; -3)$ و D كما معرفة يلي : $\overrightarrow{OD} = -4\vec{i} - \vec{j}$ و الشعاع $\overrightarrow{AC}\binom{-2}{-2}$

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 (Δ) يشمل الذي D و $\vec{u}\binom{-3}{1}$ له توجيه شعاع.

4) أ- بيّن أنّ المستقيمين (BC) و (Δ) متقاطعان في نقطة وحيدة.

ب- أوجد إحداثيتي نقطة تقاطع (BC) و (Δ).

التمرين الثالث :

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

(C_f) تمثيلها البياني ىمنسوبمستوفي 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 : $-2 , -4$.

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.