

### الاختبار الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الاول: اذكر ان كانت الجملة الاتية صحيحة أو خاطئة مع التعليل

1-  $A, B, C$  ثلاث نقط حيث  $3\overrightarrow{AB} = -2\overrightarrow{BC}$  التحاكي الذي مركزه  $C$  ونسبته  $\frac{1}{3}$  يحول  $B$  الى  $A$

2- العدان الحقيقيان  $\frac{20\pi}{4}$  و  $\frac{-87\pi}{3}$  قياسان لنفس الزاوية الموجهة

3- القيس الرئيسي للزاوية الموجهة التي قياسها  $\frac{481\pi}{4}$  هو  $\frac{\pi}{4}$

4- المعادلة  $2\cos(2x) - 1 = 0$  تقبل بالضبط حل وحيد في المجال  $[-\pi, \pi]$

5- اذا كان  $A(x) = \sin\left(\frac{5\pi}{2} + x\right) - 2\cos\left(\frac{21\pi}{2} - x\right) - 3\sin(x - 3\pi) + \sin\left(\frac{3\pi}{2} - x\right)$

فان  $A(x) = 2\cos x$

### التمرين الثاني

$ABCD$  متوازي أضلاع في مستو موجه حيث:

$$(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD}) = -\frac{\pi}{3}$$

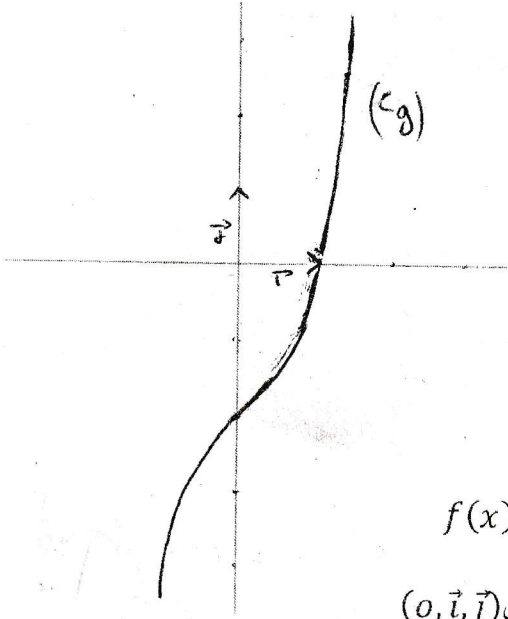
و  $F \in (AB)$  و  $E$  العمودي المسقط ل  $B$  على  $(DC)$

عين القيس الرئيسي لكل من الزوايا الموجهة الاتية:

$$(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}) \quad (\overrightarrow{CE}, \overrightarrow{CB}) \quad (\overrightarrow{DE}, \overrightarrow{DA})$$

$$(\overrightarrow{AD}, \overrightarrow{BE}) \quad (\overrightarrow{FB}, \overrightarrow{CB})$$

### التمرين الثالث :



(I) لتكن  $g$  الدالة المعرفة على  $\mathbb{R}$  بـ  $g(x) = x^3 + x - 2$

$(C_g)$  تمثيلها البياني كما هو مبين في الشكل .

1- بقراءة بيانية عين  $g(1)$  واستنتج إشارة  $g(x)$  على  $\mathbb{R}$

(II) - لتكن  $f$  الدالة المعرفة على  $D = \mathbb{R} - \{0\}$  حيث  $f(x) = \frac{x^3 - x + 1}{x^2}$

$(C_f)$  التمثيل البياني للدالة  $f$  في مستوي منسوب الى معلم متعامد ومتجانس  $(O, \vec{i}, \vec{j})$

1- بين أنه من أجل  $x$  من  $D_f$  :  $f(x) = x - \frac{x-1}{x^2}$

2- احسب  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$  و  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

ب- احسب  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$  و فسر النتيجة بيانيا

3- بين أنه من أجل  $x$  من  $D_f$  :  $f'(x) = \frac{x \cdot g(x)}{x^4}$

4- ادرس اتجاه تغير  $f$  و شكل جدول تغيراتها .

5- ا- اثبت ان المستقيم  $y = x$  :  $(\Delta)$  مقارب مائل  $(C_f)$

ب- ادرس وضعية المنحنى  $(C_f)$  بالنسبة للمستقيم المقارب  $(\Delta)$

6- باعتبار  $f(\alpha) = 0$  حيث  $-1.4 < \alpha < -1.3$  أنشئ المنحنى  $(C_f)$  و  $(\Delta)$