

التمرين الأول: (08 ن)

(I) اجب بـ"صحيح" أو "خطأ" مع التبرير مع تصحيح الخطأ:

$$(1) \text{ إذا كان } \sin x \neq 0 \text{ و } \cos x \neq -1 \text{ فإن: } \frac{1 - \cos x}{\sin x} - \frac{\sin x}{1 + \cos x} = 0$$

$$(2) \text{ إذا كان } x \text{ عدد حقيقي من المجال } \left[\frac{3\pi}{2}, 2\pi \right] \text{ و } \cos x = \frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4} \text{ فإن: } \sin x = \frac{\sqrt{2} - \sqrt{6}}{4}$$

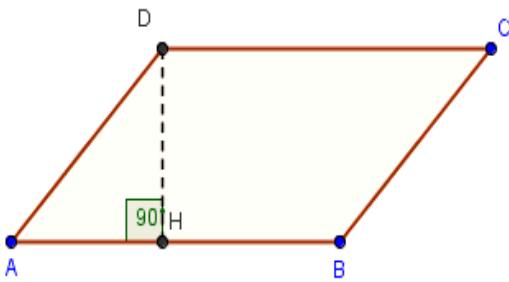
$$(3) \text{ مجموعة حلول المعادلة } 2\cos(2x) = 1 \text{ في } \square \text{ هي } \square : k \in \square ; S = \left\{ \frac{\pi}{3} + k\pi ; -\frac{\pi}{3} + k\pi \right\}$$

$$(4) \text{ النقطتان } A \text{ و } B \text{ من المستوي بحيث } AB = 4, \text{ النقطة } I \text{ منتصف } [AB].$$

مجموعة النقط M من المستوي التي تحقق : $MA^2 + MB^2 = 20$ هي دائرة مركزها I ونصف قطرها 6(II) الرباعي $ABCD$ متوازي أضلاع بحيث $AD = 4 \text{ cm}$, $AB = 5 \text{ cm}$ و $BD = \sqrt{21} \text{ cm}$ و النقطة H المسقط العمود للنقطة D على المستقيم (AB)

1- احسب الجداءات السلمية التالية :

$$\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{DH} ; \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CD} ; \overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{BC}$$

2- جد قيس الزاوية $\widehat{BAD}$ (يمكن استعمال مبرهنة الكاشي)3- احسب الجداء السلمي $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD}$ ثم استنتج الطول AH 4- احسب الطول AC 

التمرين الثاني: (04 ن)

المستوي منسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس نعطي النقطتان : $A(3,1)$, $B(-3,3)$ والمستقيم (D) الذي معادلة له : $2x - 3y + 1 = 0$ 1- عين شعاع توجيه وشعاع ناظمي للمستقيم (D) 2- هل المستقيمان (D) و (AB) متوازيان ؟ هل هما متعامدان ؟ برر3- عين معادلة ديكارتية للدائرة (C) التي أحد أقطرها $[AB]$ 4- عين معادلة ديكارتية للدائرة (C') التي مركزها A و تماس المستقيم الذي معادلة له : $3x + 4y - 3 = 0$ (Δ)أقلب الورقة

- الدالة العددية f المعرفة في $\{-1; 3\}$ بـ $D_f = \square$: $f(x) = \frac{x^2 - 2x}{x^2 - 2x - 3}$
- و (C_f) المنحنى الممثل للدالة f في المستوى المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(\vec{i}; \vec{j})$
- (1) أحسب نهايات الدالة f عند أطراف: D_f . فسر النتائج هندسيا
 - (2) جد الدالة المشتقة f' . ثم ادرس اتجاه تغير الدالة f على D_f
 - (3) شكل جدول تغيرات f . ثم جد معادلة المماس للمنحنى (C_f) في النقطة ذات الفاصلة 2
 - (4) أثبت أن المستقيم $(\square)$ الذي معادلة له: $x = 1$ محور تناظر للمنحنى (C_f)
 - (5) جد نقاط تقاطع المنحنى (C_f) مع حامل محور الفواصل. أنشئ (C_f)
 - (6) باستعمال المنحنى (C_f) أنشئ المنحنى (C_g) الممثل للدالة g المعرفة بـ: $g(x) = |f(x)|$

بالتوفيق والسداد وعطلة سعيدة