

www.9alami.info

التمرين الأول : (4,25 ن)

- (1) أحسب : $A = 3\sqrt{2} \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right) + 3\sqrt{3} \cos\left(\frac{3\pi}{4}\right)$ 0,75
- (2) حل في $[0 ; 2\pi]$ المتراجحة : $2\cos(x) + \sqrt{2} \leq 0$ 1
- (3) حل في $\left[\frac{-3\pi}{2} ; \pi\right]$ المعدلة : $2\sin(x) - 1 = 0$ 0,75
- (4) علما أن : $\cos x + \sin x = \sqrt{2}$ أحسب $\cos x \cdot \sin x$ و $\cos^3(x) + \sin^3(x)$ 1
- (5) نعتبر المثلث ABC بحيث : $BC = \sqrt{3}$ و $\widehat{BAC} = \frac{\pi}{3}$ و $\widehat{BCA} = \frac{\pi}{4}$. أحسب المسافة AB . 0,75

التمرين الثاني : (3,5 ن)

ABCD متوازي الأضلاع مركزه O . لتكن S نقطة مخالفة للنقطة A و تنتمي إلى المستقيم المار من A و العمودي على المستوى (ABC) . لتكن I منتصف [SC] .

(1) أنشئ الشكل 0,75

(2) بين أن المستقيم (OI) يوازي المستقيم (AS) . 0,75

(3) حدد تقاطع المستويين (BID) و (ACS) . 1

(4) بين أن (BID) و (ABC) متعامدان . 1

التمرين الثالث : (5,75 ن)

نعتبر الدالة العددية f المعرفة على \mathbb{R} ب : $f(x) = 2x^2 - 4x + 3$ و ليكن (C_f) المنحنى الممثل للدالة f

في معلم متعامد ممنظم $(O ; \vec{i} ; \vec{j})$

1 تحقق أن : أ- $f(x) = 2(x-1)^2 + 1$. ب- حدد طبيعة (C_f) مبرزا عناصره المميزة 0,25+0,75

2 أ- أعط جدول تغيرات f . 0,75+0,25

3 أنشئ المنحنى (C_f) في المعلم . 1

4 لتكن g دالة عددية معرفة على \mathbb{R} كالتالي : $g(x) = x^2 - |x(x-2)| - 2x + 3$

أ- أدرس إشارة $x(x-2)$ على \mathbb{R} في جدول ثم أكتب $g(x)$ دون القيمة المطلقة 0,5+0,5

ب- تحقق أن لكل x من $[0 ; 2]$ ، $f(x) = g(x)$. ج- أنشئ (C_g) في نفس المعلم (بلون مغاير) 0,25+1

د- حل مبيانيا المتراجحة : $g(x) < 3$ 0,5

التمرين الرابع : (3,25 ن)

نعتبر في مستوى (P) مستطيلا ABCD بحيث $AB = 2$ و $BC = \sqrt{3}$. I منتصف القطعة [AB] .

لتكن E نقطة من (P) خارج الرباعي ABCD بحيث يكون المثلث AIE متساوي الأضلاع .

(1) أحسب الجداء السلمي $\vec{AB} \cdot \vec{AE}$ 0,5

(2) أحسب المسافة BE 1

(3) تحقق من أن قياس الزاوية (EBI) $\frac{\pi}{6}$. 0,75

(4) أحسب المسافة CE . 1

www.9alami.info

التمرين الخامس : (3,25 ن)

ABC مثلث و I و J نقطتان بحيث : $\vec{AI} = \frac{2}{3}\vec{AC}$ و $\vec{BJ} = \frac{2}{3}\vec{BC}$ و K نقطة تقاطع المستقيمين (AJ) و (BI) .

(1) حدد صورتَي A و B بالتحاكي h الذي مركزه C ونسبته $\frac{1}{3}$. (معللا جوابك) 1,5

(2) حدد صورة B بالتحاكي h' الذي مركزه K و يحول A إلى J . (معللا جوابك) 0,75

(3) استنتج أن المستقيم (CK) يقطع [AB] و [IJ] في منتصفيهما . 1