وزارة التربية الوطنية.	إختبار	مديرية التربية لولاية قسنطينة.
ثانوية الصادق مخلوف عين اسمارة.	الفصل الثالث	المستوى : الثانية علوم تجريبية.
الإثنين 22 ماي 2023.	في مادة الرياضيات.	المدة: ساعتان .

تمرين 01 (4 نقط) ☆

1. تحقق أن : $(2+2\sqrt{3})^2 = 16+8\sqrt{3}$.
2. حل في $\mathbb{R}$ المعادلة التالية : $4X^2+(2\sqrt{3}-2)X-\sqrt{3}=0$.
3. إستنتج في $\mathbb{R}$ حلول المعادلة : $4\cos^2(x)+(2\sqrt{3}-2)\cos(x)-\sqrt{3}=0$.

تمرين 02 (8 نقط) ☆☆

في المستوي المنسوب الى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$، نعتبر النقط $A(3;-1)$، $B(2;-4)$ و $C(1;0)$، (Γ) مجموعة النقط $M(x;y)$ حيث : $x^2+y^2-2x+4y=0$ و ليكن المستقيم (Δ) ذو المعادلة : $2x+y-\alpha=0$، حيث α عدد حقيقي.

1. بيّن أن (Γ) دائرة يطلب تعيين مركزها ω ونصف قطرها r.
2. عين قيم α حتى تكون المسافة بين المستقيم (Δ) ومركز الدائرة (Γ) هي : $2\sqrt{5}$، ثم إستنتج وضعية (Δ) بالنسبة الى (Γ).
3. نضع : $\alpha=5$.
   (ا) جد معادلة للمستقيم (D) مماس الدائرة (Γ) في النقطة B.
   (ب) بين أن المستقيمين (D) و (Δ) متعامدان.
4. لتكن S نقطة من المستوي حيث : $\overrightarrow{AC}+2\overrightarrow{SA}=\vec{0}$.
   (ا) عين نسبة التحاكي h الذي مركزه S ويحول A الى C، ماذا تستنتج؟
   (ب) عين مجموعة النقط M من المستوي التي تحقق : $\overrightarrow{MA}.\overrightarrow{MC}=0$، مع تعيين عناصرها المميزة.

تمرين 03 (8 نقط) ☆☆

لتكن (U_n) المتتالية العددية المعرفة على $\mathbb{N}$ بحدها الأول $U_0=1$، ومن أجل كل عدد طبيعي n : $U_{n+1}=\dfrac{U_n}{2U_n+1}$.

1. أحسب : U_1، U_2 و U_3.
2. نعتبر (V_n) المتتالية العددية المعرفة على $\mathbb{N}$ بـ : $V_n=\dfrac{1}{U_n}$ ، حيث : $U_n\neq 0$.

إقلب الصفحة .

ency-education.com/exams

www.ency-education.com

(ا) بين أن المتتالية (V_n) حسابية أساسها $r = 2$ وحدها الأول V_0 يطلب تعيينه.

(ب) أكتب عبارة الحد العام V_n بدلالة n، ثم إستنتج U_n بدلالة n.

(ج) هل العدد 2025 حد من حدود المتتالية (V_n) ؟ برر إجابتك.

لتكن (W_n) متتالية حسابية متناقصة حدها الأول W_1 وأساسها r.

1 عين W_2 و r علما أن : $\begin{cases} W_1 + W_2 + W_3 = -33 \\ W_1^2 + W_2^2 + W_3^2 = 395 \end{cases}$

2 عبر عن W_n بدلالة n .

3 أحسب بدلالة n المجموع S_n حيث : $S_n = W_1 + W_2 + \cdots + W_n$.

تمرين إضافي : (01+ نقطة)

• أجب عن السؤال التالي :

كم من يوم يلزمك لأكل 600 حبة حلوى علما أنك أكلت حبتين في اليوم الأول وتأكل كل يوم حبتين إضافيتين عما أكلته البارحة ؟ برر إجابتك.

بالتوفيق للجميع وعطلة سعيدة.

يمكنكم الإطلاع على التصحيح النموذجي للإختبار بعد الإنتهاء من فترة الإختبارات مباشرة.

أساتذة المادة

ency-education.com/exams