المدرسة الإعدادية طـينة | **الفرض التـــألـيفي الـثـالـث** | القسم : **9 أساسي 5**

الاثنين : 29 – 05 – 2023 | المادّة : ***ريـــاضيّـــات*** | مدة الإنجاز : **120 دقيقة**

(في كامل الفرض وحدة قيس الطول هي الصنتيمتر)

الـتـمـــريـــن الأوّل : **2.5 نقاط**

I) حل في كلا من المعادلتين :

(أ) $(2x-3)^2 - |4x-6| = 3$. (ب) $\sqrt{x^2+5} = 3$.

II) حل كلا من المتراجحتين :

(أ) $x^2 \geq 2x$. (ب) $|x| + 2 < \sqrt{x^2+16}$.

III) $SABCD$ هرم منتظم حيث O مركز قاعدته $ABCD$ و $SA = AB = 2\sqrt{3}$.

احسب قيس ارتفاعه SO (مع التعليل) .

الـتـمـريـن الـثـانـي : **3.5 نقاط**

1) (أ) - حل في $\mathbb{R}$ المعادلة : $x^2 = (2-x)(3-x)$.

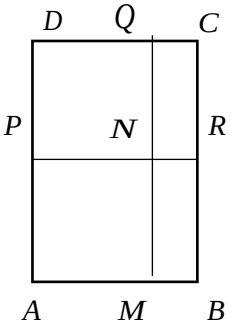
(ب) - حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة : $x^2 > (2-x)(3-x)$.

2) يمثل الشكل المصاحب مستطيلا $ABCD$ حيث $AB = 2$ و $BC = 3$.

M نقطة من $[AB]$ مخالفة لـِ A و B حيث : $AM = a$ و $AMNP$ مربع و $QCRN$ مستطيل .

(أ) - احسب بدلالة a قيس مساحة المربع $AMNP$ (ب) احسب بدلالة a كلا من البعدين RC و RN

(ج) - بين أن قيس مساحة المستطيل $QCRN$ يساوي : $a^2 - 5a + 6$.



3) جد a حتى يكون قيس مساحة المربع $AMNP$ **مساويا** لقيس مساحة المستطيل $QCRN$.

4) جد المجال الذي ينتمي إليه العدد a حتى يكون :

قيس مساحة المربع $AMNP$ **أكبر** من قيس مساحة المستطيل $QCRN$.

الـتـمـريـن الـثـالـث : **3.5 نقاط**

1) لتكن المجموعة : $I = \{x \in \mathbb{R} \ / \ -4 \leq 3x+1 \leq -2\}$. بـيـن أن : $I = \left[-\frac{5}{3} \ ; \ -1\right]$.

2) لتكن العبارة : $E = \frac{2x+3}{x+2}$ حيث : $x \in I$.

(أ) بـيـن أن : $x+2 \neq 0$. *** (ب) بـيـن أن : $E = 2 - \frac{1}{x+2}$.

(ج) بـيـن أن : $|E| \leq 1$.

3) نعتبر العبارة : $F = |3x+1| - |x|$ حيث : $x \in I$.

(أ) بـيـن أن : $2x - 1$ متراجحة $F \geq \frac{5}{3}$.

TunisieCollege

التمرين الرّابع : 5 نقاط

$SABCD$ هو شكل منظور لهرم ارتفاعه $[SA]$ و قاعدته المستطيل $ABCD$ ذو المركز O .

حيث : $SA = AD = 8$ و $AB = 6$.

1) بين أن : $AC = 10$ وأن : $SC = 2\sqrt{41}$.

2) بين أن المستقيم (AB) عمودي على المستوي (SAD) .

3) ليكن I منتصف $[SC]$.

أ) جد البعد : OI .*** ب) بين أن : $(OI) \perp (ABC)$.*** ج) احسب V حجم الهرم $IABCD$.

4) ليكن J منتصف $[SD]$.

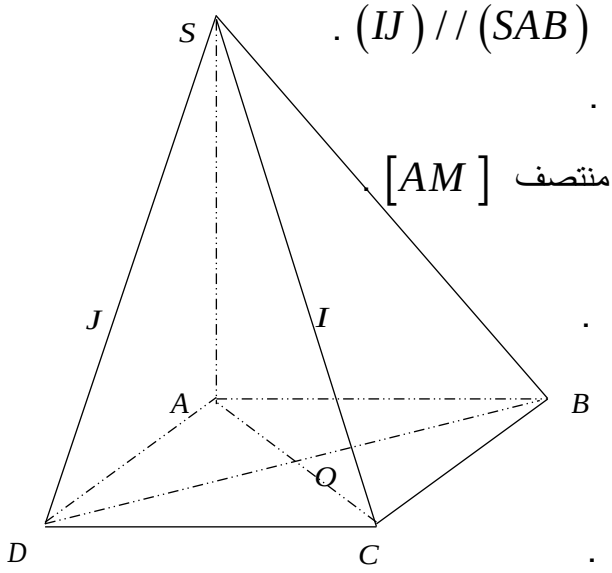
أ) بين أن : $(IJ) // (AB)$. *** ب) بين أن : $(IJ) // (SAB)$.

5) المستقيمان (AJ) و (BI) يتقاطعان في نقطة M .

أ) بين أن : $\frac{MI}{MB} = \frac{1}{2}$. *** ب) استنتج أن J منتصف $[AM]$.

ج) بين أن الرباعي $ADMS$ مربع .

6) بين أن المستقيم (IJ) عمودي على المستوي (SAM) .



التمرين الخامس : 5.5 نقاط

دائرة $(\mathscr{C})$ قطرها $[BC]$ ومركزها O حيث : $BC = 8$.

1) A نقطة من الدائرة $(\mathscr{C})$ حيث : $CA = 4$. بين أن المثلث OAC متقايس الأضلاع .

2) أ) بين أن المثلث ABC قائم وأن : $AB = 4\sqrt{3}$.

ب) ليكن H منتصف $[OC]$. بين أن : $AH = 2\sqrt{3}$.

3) (AH) يقطع الدائرة $(\mathscr{C})$ في نقطة ثانية M .

أ) أثبت أن الرباعي $MOAC$ معين . ب) استنتج أن : $(MO) \perp (AB)$.

4) المماس للدائرة $(\mathscr{C})$ في A يقطع (BC) في E .

أ) جد البعد HE ب) استنتج أن H منتصف $[BE]$.

5) بين أن الرباعي $EMBA$ معين .

6) المستقيم (AO) يقطع (BM) في D .

المستقيم (MC) يقطع (AE) في K .

أ) بين أن الرباعي $MDAK$ مستطيل ب) احسب مساحة المستطيل $MDAK$.