| | | |
|---|---|---|
| | **فرض مراقبة عدد5**<br>**في الرياضيات**<br>**الثلاثي الثالث** | السنة التاسعة<br>2023 |

**التمرين 1:**

1) نعتبر الاعداد $\frac{3139}{999}$ و $\sqrt{10}$ و $\pi$ ؛ أكمل :

| حصر لـ $\sqrt{10}$ بمدى 0,01 هو | الرقم السابع والسبعون بعد الفاصل لـ $\frac{3139}{999}$ هو | ترتيب تنازلي للاعداد $\frac{3139}{999}$ و $\sqrt{10}$ و $\pi$ هو |
|---|---|---|
| | | |

علما ان : $\sqrt{10}=3,16227766...$ و $\pi=3,14159265358979323846264338327795...$

2) جد مجموعة الاعداد الحقيقية $x$ التي تحقق الشروط التالية ثم مثلها على المستقيم العددي مع التعليل :

أ- $E=\{x;x\in\mathbb{R};1\leq x+3\leq 10\}=.....$

ب- $F=\{x;x\in\mathbb{R};|x-5|\leq 1,2\}=....$.

ج- حدد المجموعات التالية : $E\cap F$ و $E\cup F$

**التمرين 2 :**

لتكن العبارة C التالية : $C=(x+5)^2$

1) أ-انشر العبارة C .

ب- أحسب العبارة C اذا كان : $x=-2\sqrt{6}$ ثـــــم استنتج مقارنة بين 49 و $20\sqrt{6}$

ج- حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $C=0$

2) لتكن العبارة D كالآتي : $D=(3x-4)^2-x^2-10x-25$.

أ- بين أن : $D=(2x-9)(4x+1)$ .

ب- حل في $\mathbb{R}$ :

| المعادلة | D=0 | $\sqrt{(x+5)^2}=x+5$ |
|---|---|---|
| الحل | | |

**التمرين 3:** وحدة قيس الطول هي الصم .

نعتبرمثلثا ABC حيث AB=7 و AC=9 و BC=8 بالصم .

لتكن O مركز الدائرة $\zeta$ المحيطة بالمثلث و لتكن H مركزه القائم و G مركز ثقله.

نعتبر النقطة D حيث $[AD]$ قطر للدائرة $\zeta$ .

1- بين ان BDCH متوازي الاضلاع .

2- I منتصف $[BC]$ . بين أن I منتصف $[DH]$ .

3-بين أن ABC وADH لهما نفس مركز الثقل .

4- بين ان G نقطة من $[OH]$ وأن $OG=\frac{1}{3}OH$ .

5- لتكن E مناظرة H بالنسبة الى (BC) .بين ان $(BC)//(DE)$ ثم استنتج ان $E\in\zeta$.

college.9raya.tn

# CORRECTION

- **التمرين1**

1) نعتبر الاعداد $\frac{355}{113}$ و $\sqrt{10}$ و $\pi$ .

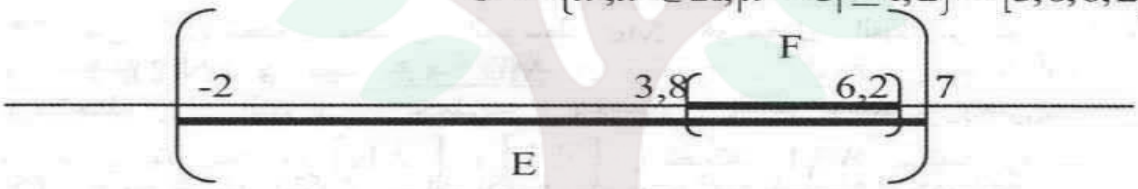
| حصر لـ $\sqrt{10}$ بمدى 0,01 هو | الرقم السابع والسبعون بعد الفاصل لـ $\frac{3139}{999}$ | ترتيب تنازلي للاعداد $\frac{3139}{999}$ و $\sqrt{10}$ و $\pi$ هو |
|---|---|---|
| $3.16 \leq \sqrt{10} \leq 3.17$ | 4 | $\sqrt{10} \succ \frac{3139}{999} \succ \pi.$ |

$$\frac{3139}{999} = 3,142142142142142142.....$$

2) جد مجموعة الاعداد الحقيقية $x$ التي تحقق الشروط التالية ثم مثلها على المستقيم العددي مع التعليل : أ- و ب-

$$E = \{x ; x \in \mathbb{R}; 1 \leq x+3 \leq 10\} = [-2;7]$$

$$F = \{x ; x \in \mathbb{R}; |x-5| \leq 1,2\} = [3,8;6,2]$$




ج- حدد المجموعات التالية :

بما ان $F \subset E$ فان $F \cup E = E$ و $F \cap E = F$

- **التمرين2**

لتكن العبارة $C$ التالية : $C=(x+5)^2$

1)أ-لننشر العبارة $C$ : $C=(x+5)^2 = x^2+10x+25$

ب- لنحسب $C$ اذا كان : $x=-2\sqrt{6}$ ثم نستنتج مقارنة بين 49 و $20\sqrt{6}$

* $C=\left(-2\sqrt{6}\right)^2+10\left(-2\sqrt{6}\right)+25=24-20\sqrt{6}+25=49-20\sqrt{6}$

** $\left(-2\sqrt{6}+5\right)^2 \succ 0$ لانه مربع اذن $49-20\sqrt{6} \succ 0$ ومنه $49 \succ 20\sqrt{6}$

ج- لنحل في $\mathbb{R}$ المعادلة $C=0$ :

$C=0$ يعني $(x+5)^2=0$ يعني $x+5=0$ ومنه $x=-5$

وبالتالي : $S_{\mathbb{R}}=\{-5\}$

college.9raya.tn

2) لتكن العبارة D كالآتي : $D=(3x-4)^2-x^2-10x-25$ .

أ- لنبين أن : $D=(2x-9)(4x+1)$

$$D=(3x-4)^2-x^2-10x-25=(3x-4)^2-(x^2+10x+25)$$
$$=(3x-4)^2-(x+5)^2=[(3x-4)+(x+5)][(3x-4)-(x+5)]$$
$$=(4x+1)(2x-9)$$

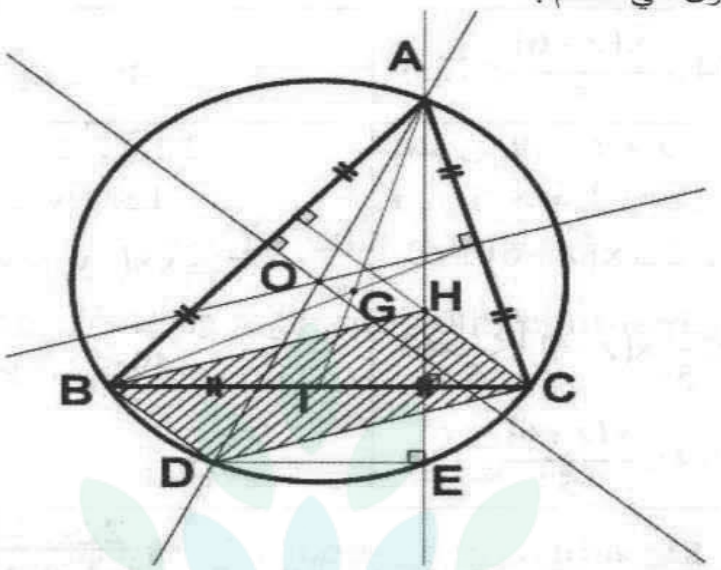
ب- في الجدول الموالي

| $\sqrt{(x+5)^2}=x+5$ | D=0 |
|---|---|
| $\sqrt{(x+5)^2}=x+5$<br>يعني<br>$\lvert x+5\rvert=x+5$<br>يعني<br>$x+5\geq 0$<br>يعني<br>$x\geq -5$<br>ومنه<br>$S_{\mathbb{R}}=[-5;+\infty[$ | $(4x+1)(2x-9)=0$<br>يعني<br>$\begin{cases}x=\frac{-1}{4}\\ \text{او}\\ x=\frac{9}{2}\end{cases}$ يعني $\begin{cases}(4x+1)=0\\ \text{او}\\ (2x-9)=0\end{cases}$<br>ومنه $S_{\mathbb{R}}=\left\{-\frac{1}{4};\frac{9}{2}\right\}$ |

college.9raya.tn

• **التمرين3**

وحدة قيس الطول هي الصم .




1- بين ان BDCH متوازي الاضلاع .

(HC) يعامد [AB] لان H هو المركز القائم في المثلث ABC

(BD) يعامد [AB] لان DAB هو مثلث بحيث [ AD] قطر للدائرة ζ والنقطة B تنتمي الـى ζ فهو قائم في B ومنه (HC) // (BD) 1)

(HB)يعامد [AC] لان H هو المركز القائم في المثلث ABC و (CD) يعامد [AC] لان DAC هو مثلث بحيث [ AD] قطر للدائرة ζ والنقطة B تنتمي الـى ζفهو قائم في C ومنه (HB) // (CD) 2) ؛ ينتج عن (1 و (2 ان BDCH متوازي الاضلاع

2- I منتصف [BC] . بين أن I منتصف [DH] .

في متوازي الاضلاع القطران يتقاطعان في المنتصف ؛ I منتصف [BC] اذن I منتصف [DH]

3-بين أن ABC و ADH لهما نفس مركز الثقل : تلاحظ ان [AI] هو موسط مشترك في المثلثين ABC و ADH والنقطة G هي مركز ثقل ABC اذن

$G \in [AI]$ بحيث $AG = \frac{2}{3}AI$ فحتما G هي مركز ثقل ADH

4- بين ان G نقطة من [OH] وأن $OG = \frac{1}{3}OH$

في المثلث ADH نجد [OH] يمثل الموسط الصادر من H وبما ان G هي مركز ثقل ADH فحتما G نقطة من [OH] بحيث $OG = \frac{1}{3}OH$ او $GH = \frac{2}{3}OH$

5- لتكن E مناظرة H بالنسبة الى (BC) .بين ان (DE)// (BC) ثم استنتج ان E نقطة من ζ :

في المثلث EDH نجد (BC) يمر من I منتصف [DH] ومن منتصف [EH] فحتما (DE)// (BC) ومن ناحية اخرى (BC) يعامد [EH] ومنه (DE) يعامد [EH] فالمثلث ADE قائم في E ومنه منتصف وتره O سيبعد نفس البعد عن الرؤوس الثلاث اي : OE=OD=OA وبالتالي E نقطة من ζ

college.9raya.tn

college.9raya.tn

college.9raya.tn