



السنة التاسعة  
2023

فرض مراقبة عدد5  
في الرياضيات  
الثلاثي الثالث



التمرين 1:

(1) نعتبر الاعداد  $\sqrt{10}$  و  $\frac{3139}{999}$  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  $\pi = 3,1415926535897932384626433832795...$

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

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

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

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

التمرين 2:

لكن العبارة C التالية:  $C = (x+5)^2$

(1) اناشر العبارة C.

ب- احسب العبارة C اذا كان:  $x = -2\sqrt{6}$  ثم استنتج مقارنته بين  $49$  و  $20\sqrt{6}$

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

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

ا- بين ان:  $D = (2x-9)(4x+1)$

ب- حل في  $\mathbb{R}$ :

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

التمرين 3: وحدة قيس الطول هي الصم.

نعتبر مثلثا ABC حيث  $AB=7$  و  $AC=9$  و  $BC=8$  بالصم.

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

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

1- بين ان BDCH متوازي الاضلاع.

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

3- بين ان ABC و ADH لهما نفس مركز الثقل.

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

5- لتكن E منظره H بالنسبة الى (BC). بين ان  $(BC) \parallel (DE)$  ثم استنتج ان  $E \in \Gamma$ .





# CORRECTION

## التمرين 1

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

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

(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:

$$F \cap E = F \quad \text{و} \quad F \cup E = E$$

بما ان  $F \subset E$  فان

## التمرين 2

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

$$C = (x+5)^2 = x^2 + 10x + 25$$

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

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

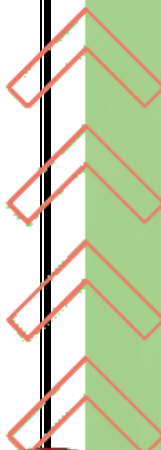
$$** \quad (-2\sqrt{6} + 5)^2 > 0 \quad \text{لانه مربع اذن} \quad 49 - 20\sqrt{6} > 0 \quad \text{ومنه} \quad 49 > 20\sqrt{6}$$

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

$$C = 0 \quad \text{يعني} \quad (x+5)^2 = 0 \quad \text{يعني} \quad x+5=0 \quad \text{ومنه} \quad x = -5$$

$$S_{\mathbb{R}} = \{-5\}$$

وبالتالي:





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

أ- لنبين أن :  $D = (2x - 9)(4x + 1)$

$$\begin{aligned} D &= (3x - 4)^2 - x^2 - 10x - 25 = (3x - 4)^2 - (x^2 + 10x + 25) \\ &= (3x - 4)^2 - (x + 5)^2 = [(3x - 4) + (x + 5)][(3x - 4) - (x + 5)] \\ &= (4x + 1)(2x - 9) \end{aligned}$$

ب- في الجدول الموالي

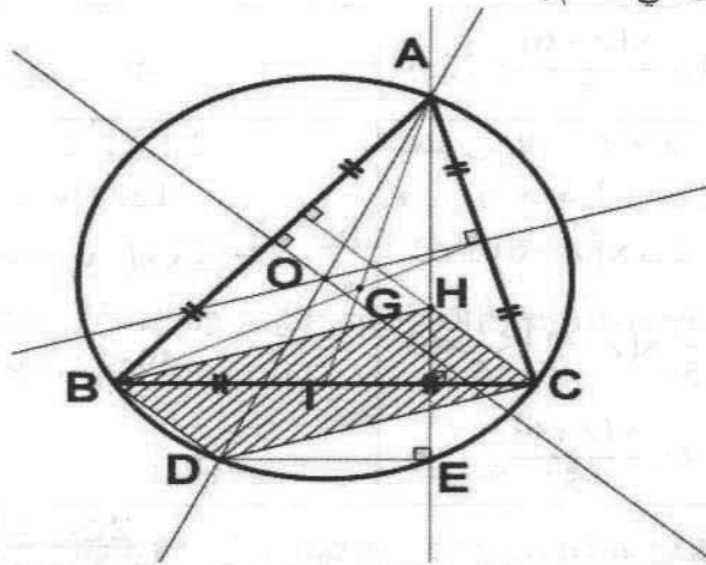
	$D=0$
<p>مراجعة سنوية اعدادي</p> <p><math>(x+5)^2 = x+5</math></p> <p>يعني</p> <p><math>x+5 \geq 0</math></p> <p>يعني</p> <p><math>x \geq -5</math></p> <p>ومنه</p> <p><math>S_{\mathbb{R}} = [-5; +\infty[</math></p>	<p><math>(4x+1)(2x-9)=0</math></p> <p>يعني</p> <p><math>x = -\frac{1}{4}</math> او <math>x = \frac{9}{2}</math></p> <p><math>\begin{cases} (4x+1)=0 \\ (2x-9)=0 \end{cases}</math></p> <p>ومنه</p> <p><math>S_{\mathbb{R}} = \left\{ -\frac{1}{4}; \frac{9}{2} \right\}</math></p>





### التمرين 3

وحدة قياس 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  $\odot$  والنقطة  $B$  تنتمي الى  $\odot$  فهو قائم في  $B$  ومنه  $(BD) \parallel (HC)$   
 (HB) يعامد  $[AC]$  لان  $H$  هو المركز القائم في المثلث  $ABC$  و  $(CD)$  يعامد  $[AC]$  لان  $DAC$  هو مثلث بحيث  $[AD]$  قطر للدائرة  $\odot$  والنقطة  $B$  تنتمي الى  $\odot$  فهو قائم في  $C$  ومنه  $(CD) \parallel (HB)$   
 $BDCH$  متوازي الاضلاع ينتج عن 1) و 2) ان

### COLLEGE.MOURAJAA.COM

- 2-  $I$  منتصف  $[BC]$  . بين ان  $I$  منتصف  $[DH]$   
 في متوازي الاضلاع القطران يتقاطعان في المنتصف ؛  $I$  منتصف  $[BC]$  اذن  $I$  منتصف  $[DH]$   
 3- بين ان  $ADH$  و  $ABC$  لهما نفس مركز الثقل : تلاحظ ان  $[AI]$  هو موسط مشترك في المثلثين  $ADH$  و  $ABC$  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  $[OH]$  وان  $OG = \frac{1}{3} OH$   
 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  $(BC) \parallel (DE)$  ثم استنتج ان  $E$  نقطة من  $\odot$  :  
 في المثلث  $EDH$  نجد  $(BC)$  يمر من  $I$  منتصف  $[DH]$  ومن منتصف  $[EH]$  فحتما  $(BC) \parallel (DE)$  ومن ناحية اخرى  $(BC)$  يعامد  $[EH]$  ومنه  $(DE)$  يعامد  $[EH]$  فالمثلث  $ADE$  قائم في  $E$  ومنه منتصف وتره  $O$  سيبعد نفس البعد عن  $E$  والثلاث اي :  $OE = OD = OA$  وبالتالي  $E$  نقطة من  $\odot$





**COLLEGE.MOURAJAA.COM**





**COLLEGE.MOURAJAA.COM**

