	فرض مراقبة عدد6 في الرياضيات الثلاثي الثالث	السنة التاسعة

التمرين 1:

ضع العلامة ∇ يسار الاجابة الصحيحة:

تقاطع المجموعتين $]-\infty;3[$ و $[-2;5[$ هو

$]-2;3]$	$[-2;3[$	$]-2;3[$

اذا كان x عدد حقيقي بحيث $-1\le\frac{x+2}{-5}\le 3$ فان

$-13\le x\le 17$	$-17\le x\le 13$	غير ممكن حصر x

بكيس 5 كجات :3حمراء و 2 زرقاء ؛ نسحب كجتين من الكيس الواحدة بعد الاخرى مع ارجاع الكجة الاولى الى الكيس ؛ احتمال سحب كجتين ذاتي لونين مختلفين هو :

12/25	13/25	14/25

اذا كان مثلث متقايس الاضلاع طول ارتفاعه 3 فان طول ضلعه هو

$2\sqrt{3}$	$3\sqrt{2}$

اذا كان مربع طول قطره 3 فان طول ضلعه هو

$\frac{2\sqrt{3}}{3}$	$\frac{3\sqrt{2}}{2}$	$3\sqrt{2}$

التمرين 2:

ليكن x عددا حقيقيا حيث $x\in[-3;-1]$.

1- بين أن $(x+5)$ مخالف للصفر ثم اوجد حصرا لـ $\frac{1}{x+5}$

2- لتكن العبارة G التالية : $G=\frac{-3x-4}{x+5}$

أ.بين أن : $G=-3+\frac{11}{x+5}$.

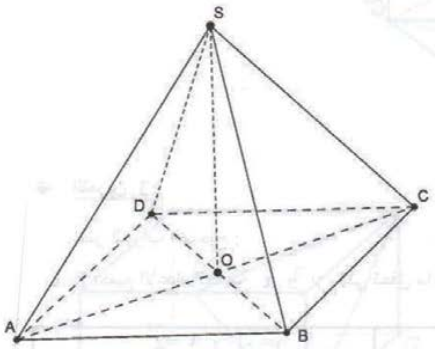
ب.استنتج أن $G\in\left[\frac{-1}{4};\frac{5}{2}\right]$.

التمرين 3: وحدة قيس الطول هي الصنتمتر .

يمثل الرسم هرما **منتظما** SABCD ؛ O هو مركز القاعدة ABCD

و AB=6 و SO = 4.

المستقيم المار من O والموازي لـ (AB) يقطع (BC) في H.



1- أ - احسب OH ثم استنتج أن SH=5 .

ب- لتكن I منتصف $[SH]$ بين أن OI=2,5 .

2- لتكن K منتصف $[SB]$. احسب SB واستنتج ان $OK=\frac{\sqrt{34}}{2}$.

3- احسب IK ثم بين ان المثلث OKI قائم .

CORRECTION

• التمرين1

ضع العلامة ∇ يسار الاجابة الصحيحة:

.....		
∇		
.....		
	∇	
.....		
		∇
.....		
		∇
.....		
	∇	

• التمرين2

ليكن x عددا حقيقيا حيث $x \in [-3;-1]$

1- نبين أن $x+5$ مخالف للصفر ثم نحصر $\frac{1}{x+5}$:

$* \; x \in [-3;-1] \Rightarrow -3 \leq x \leq -1 \Rightarrow -3+5 \leq x+5 \leq -1+5 \Rightarrow 2 \leq x+5 \leq 4$

$x+5$ أكبر او يساوي 2 فحتما مخالف للصفر

** وبالتالي $\frac{1}{x+5}$ موجود ؛ لنجد حصرا له عندما $x \in [-3;-1]$: بما ان

$2 \leq x+5 \leq 4$ فان $\frac{1}{4} \leq \frac{1}{x+5} \leq \frac{1}{2}$

2- لتكن العبارة G التالية : $G = \frac{-3x-4}{x+5}$

أ.لنبين أن : $G = -3 + \frac{11}{x+5}$:

$G = \frac{-3x-4}{x+5} = \frac{-3(x+5)+11}{(x+5)} = \frac{-3\cancel{(x+5)}}{\cancel{(x+5)}} + \frac{11}{x+5} = -3 + \frac{11}{x+5}$; $x+5 \neq 0$ و

بالتالي : $G = -3 + \frac{11}{x+5}$

ملاحظة : في مستوي 9 أساسي يجوز ان نتمشى في اتجاه توحيد المقامات اي :

$$G=\boxed{-3+\frac{11}{x+5}}=\frac{-3(x+5)}{x+5}+\frac{11}{x+5}=\frac{-3x-15+11}{x+5}=\boxed{\frac{-3x-4}{x+5}}$$

ب.لنستنتج أن $G\in\left[\frac{-1}{4};\frac{5}{2}\right]$: نعلم ان $G=-3+\frac{11}{x+5}$ اي

$$G=-3+11\times\frac{1}{x+5}$$ ونعلم ايضا ان $\frac{1}{4}\le\frac{1}{x+5}\le\frac{1}{2}$ ومنه

$$\begin{cases}11\times\frac{1}{4}\le11\times\frac{1}{x+5}\le11\times\frac{1}{2}\Rightarrow\frac{11}{4}+(-3)\le\frac{11}{x+5}+(-3)\le\frac{11}{2}+(-3)\\ \Rightarrow\frac{-1}{4}\le G\le\frac{5}{2}\end{cases}$$

اي

$$\underline{G\in\left[\frac{-1}{4};\frac{5}{2}\right]}$$

- **لتمرين3**

وحدة قيس الطول هي الصنتمتر .

يمثل الرسم هرما منتظما SABCD ؛ O هو مركز القاعدة ABCD و$AB=6$ و$SO=4$. المستقيم المار من O والموازي لـ (AB) يقطع (BC) في H.

أ - احسب OH ثم استنتج أن $SH=5$.

* في المثلث ABC المستقيم (OH) يوازي (AB) ويمر من O منتصف [AC] فحتما سيمر من منتصف [BC] ومنه H هو منتصف [BC]

وبالتالي : $OH=\frac{AB}{2}=3$

** المثلث SOH قائم في O (لان [SO] هو الارتفاع في هذا الهرم **المنتظم** اذن سيعامد مستوي القاعدة في مركزها O ومنه يعامد كل مستقيم من القاعدة ومار من O) فحسب بيتاغور : $SH=5\Rightarrow SH^2=SO^2+OH^2=4^2+3^2=25$

ب- لتكن I منتصف [SH] لنبين أن $OI=2,5$.

المثلث SOH قائم في O والنقطة I منتصف الوتر [SH] اذن $IS=IH=IO$ ومنه

$$\underline{OI=\frac{SH}{2}=\frac{5}{2}=2.5}$$

2 - لتكن K منتصف $[SB]$ ؛ لنحسب SB ثم نستنتج ان $OK = \frac{\sqrt{34}}{2}$.

* $[SB]$ هو حرف جانبي في هرم منتظم ومنه :

$$SB = \sqrt{SO^2 + OB^2} = \sqrt{4^2 + \left(3\sqrt{2}\right)^2} = \sqrt{16+18} = \sqrt{34}$$

(لا بد من ملاحظة ان $OB = BD : 2 = 6\sqrt{2} : 2 = 3\sqrt{2}$)

* المثلث SOB قائم فيO والنقطة K منتصف الوتر $[SB]$ اذن KS=KB=KO

ومنه $OK = \frac{\sqrt{34}}{2}$

3- احسب IK ثم بين ان المثلث OKI قائم:

*في المثلث SBH نجد K منتصف $[SB]$ و I منتصف $[SH]$ اذن

$$IK = \frac{BH}{2} = \frac{\frac{BC}{2}}{2} = 1.5$$

** في المثلث OKI نجد :

$$\left.\begin{array}{l} OK^2 = \left(\frac{\sqrt{34}}{2}\right)^2 = \frac{34}{4} = 8.5 \\ OI^2 = 2.5^2 = 6.25 \\ IK^2 = 1.5^2 = 2.25 \end{array}\right\} \Rightarrow 8.5 = 6.25 + 2.25 \Rightarrow OK^2 = OI^2 + IK^2$$

فحسب عكس بيتاغور المثلث OKI قائم في I