



السنة التاسعة
2023

فرض مراقبة عدد6
في الرياضيات
الثلاثي الثالث



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 $-1 \leq \frac{x+2}{-5} \leq 3$ فان

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

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

$14/25$	$13/25$	$12/25$
---------	---------	---------

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

$2\sqrt{3}$

اذا كان مربع طول قطره 3 فان طول ضلعه هو

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

التمرين 2:

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

1- بين ان $(x+5)$ مخالف للصفر ثم اوجد حصر $\frac{1}{x+5}$

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

أ. بين ان $G = -3 + \frac{11}{x+5}$

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

التمرين 3: وحدة قيس الطول هي الصنمتر .

يمثل الرسم هرما منتظما SABCD ؛ O هو مركز القاعدة ABCD

و $AB=6$ و $SO=4$.

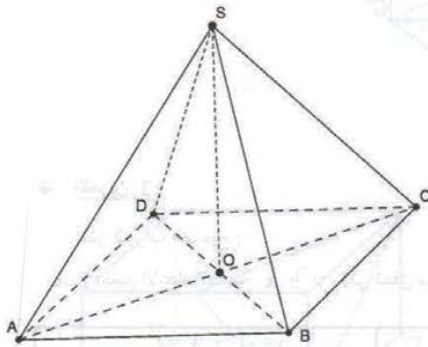
المستقيم المار من O والموازي لـ (AB) يقطع (BC) في H.

1- ا- احسب OH ثم استنتج ان $SH=5$.

ب- لتكن I منتصف [SH] بين ان $OI=2,5$.

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

3- احسب IK ثم بين ان المثلث OKI قائم .





CORRECTION

التمرين 1

ضع العلامة ∇ يسار الاجابة الصحيحة:

.....	
∇
	∇

	∇

	∇

	∇



التمرين 2

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 حصراله عندما $x \in [-3; -1]$: بما ان

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

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

$$\text{النبين أن : } G = -3 + \frac{11}{x+5}$$

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

$$G = -3 + \frac{11}{x+5} \quad \text{بالتالي :}$$





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

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

$$\left(11 \times \frac{1}{4} \leq 11 \times \frac{1}{x+5} \leq 11 \times \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{11}{4} + (-3) \leq \frac{11}{x+5} + (-3) \leq \frac{11}{2} + (-3) \right)$$

$$\frac{-1}{4} \leq G \leq \frac{5}{2}$$

اي



3 تمرين

وحدة قيس الطول هي الصنتمتر
يمثل الرسم هرمًا منتظمًا $SABCD$ ، 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

$[AC]$ فحتمًا سيمر من منتصف $[BC]$ ومنه H هو منتصف $[BC]$

$$\text{وبالتالي: } OH = \frac{AB}{2} = 3$$

** 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

$$O) \text{ فحسب بيثاغور: } SH^2 = SO^2 + OH^2 = 4^2 + 3^2 = 25 \Rightarrow SH = 5$$

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

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

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





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

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

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

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

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

$$OK = \frac{\sqrt{34}}{2}$$

ومنه

3- احسب IK ثم بين ان المثلث OKI قائم:

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

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

** في المثلث OKI نجد

$$OK^2 = \left(\frac{\sqrt{34}}{2}\right)^2 = \frac{34}{4} = 8.5$$

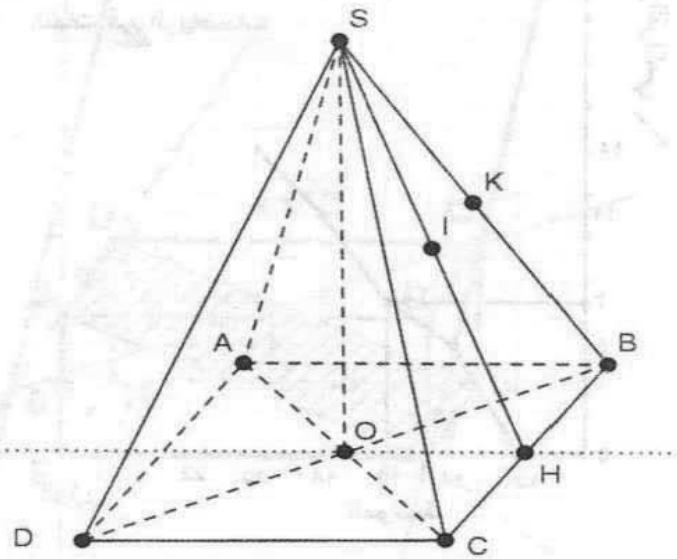
$$OI^2 = 2.5^2 = 6.25$$

$$IK^2 = 1.5^2 = 2.25$$

$$8.5 = 6.25 + 2.25 \Rightarrow OK^2 = OI^2 + IK^2$$

COLLEGE.MOURAJAA.COM

فحسب عكس بيتاغور المثلث OKI قائم في I





COLLEGE.MOURAJAA.COM

