



MR Aymen Salhi

Meet: Education en ligne

Classe ; 9e pilote



ETUDE MATH-chbedda



53080851

(3) إذا كان $-1 \leq \frac{1}{x-2} \leq -\frac{1}{3}$ و $|y| \leq 3$ فان :

$0 \leq xy \leq 3$; $-3 \leq xy \leq 3$; $1 \leq xy \leq 3$

$$-1 \leq \frac{1}{x-2} \leq -\frac{1}{3}$$

$$|y| \leq 3$$

$$-3 \leq x-2 \leq -1$$

$$-1 \leq x \leq 1$$

$$|x| \leq 1$$

$$|xy| \leq 3$$

$$-3 \leq xy \leq 3$$

(3) إذا كان $x(2-\sqrt{3})^{2023} > (2+\sqrt{3})^{2021}$ فان :

$x < 7+4\sqrt{3}$; $x > 7+4\sqrt{3}$; $x > 7-4\sqrt{3}$

$$x(2-\sqrt{3})^{2023} > (2+\sqrt{3})^{2021}$$

$$\frac{x}{(2-\sqrt{3})^{2023}} > (2+\sqrt{3})^{2021}$$

$2-\sqrt{3} > 0$

$$x > (2-\sqrt{3})^{2023} \times (2+\sqrt{3})^{2021}$$





MR Aymen Salhi

Meet: Education en ligne

Classe ; 9e pilote



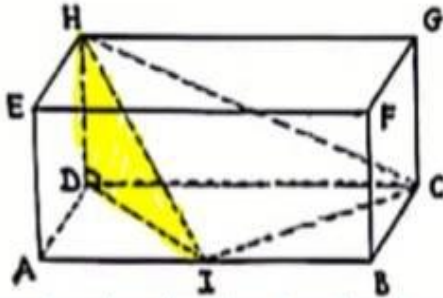
ETUDE MATH-chbedda



53080851

1) اذن $DH \perp$ قاع D في D

$$HI = 4\sqrt{3} \text{ ان } (ع)$$



المثلث DHI قائم في D
حسب نظرية بيثاغورس لدينا

$$HI = \sqrt{DI^2 + DH^2}$$

$$HI = \sqrt{(4\sqrt{2})^2 + 4^2}$$

$$HI = \sqrt{32 + 16} = \sqrt{48} = 4\sqrt{3}$$

2) ابرهن ان المثلث ICH قائم لهما

$$\left. \begin{aligned} IH^2 &= 48 \\ IC^2 &= 32 \\ HC^2 &= 80 \end{aligned} \right\} \text{ مثلث } ICH$$

في المثلث ICH لدينا

$$CH^2 = IC^2 + IH^2$$

حسب عكس نظرية بيثاغورس فإنا

قائم في I





MR Aymen Salhi

Meet: Education en ligne

Classe ; 9e pilote



ETUDE MATH-chbedda



53080851

$$12x \leq 0$$

$$x \leq 0$$

$$S_M =]-0,5]$$

في هل أن العدد: $\sqrt{3}-2$ حل للمعادلة $A^2-B < 0$. ملل جوابك.

$$4 > 3$$

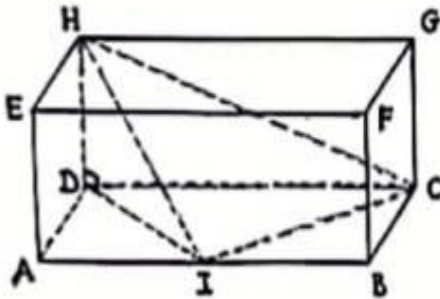
$$\sqrt{4} > \sqrt{3}$$

$$2 > \sqrt{3}$$

$$0 > \sqrt{3}-2$$

أخذ $\sqrt{3}-2$ حل للمعادلة $A^2-B \leq 0$

التعريف الرابع: (الن):



ABCD EFGH متوازي مستطيلات حيث $AD=DH=4\text{cm}$ و $AB=8$ و I منتصف $[AB]$

(أ) احسب DI و CH و IC

(ب) بين أن المثلث DHI قائم في D

(ج) بين أن $HI = 4\sqrt{3}$

ADI مثلث قائم في A لدينا $AD = AI = \frac{AB}{2} = 4$

$$DI = 4\sqrt{2}$$

DHC مثلث قائم في D حسب نظرية فيثاغورس لدينا 8





MR Aymen Salhi
Meet: Education en ligne
Classe ; 9e pilote

ETUDE MATH-chbedda
53080851

التعريف الاول: (5ن) : فع علامة (x) أمام الإجابة الصحيحة الوسيطة :
(مجموعة حلول المتراجحة : $x+1 \leq \sqrt{2}x + \sqrt{2}$ في \mathbb{R}_- هي :
 $[-1; 0]$; $[0; +\infty[$; $]-\infty; 0]$

$$x+1 \leq \sqrt{2}x + \sqrt{2}$$

$$1-\sqrt{2} < 0$$

$$x - \sqrt{2}x \leq \sqrt{2} - 1$$

$$x(1-\sqrt{2}) \leq \sqrt{2} - 1$$

$$x \geq \frac{\sqrt{2}-1}{1-\sqrt{2}}$$

$$x \geq \frac{-(1-\sqrt{2})}{1-\sqrt{2}}$$

$$\text{so } x \geq -1$$

$$x \in \mathbb{R}_- \quad x \leq 0$$

$$x \in [-1; 0]$$





MR Aymen Salhi

Meet: Education en ligne

Classe ; 9e pilote



ETUDE MATH-chbedda



53080851



التعريف الثاني: (4ن)

- نعتبر العددين الحقيقيين x و y حيث $x \in]-2; -1[$ و $y \in]\frac{7}{3}; \frac{8}{3}[$
- (1) أوجد حصار $2x-1$ مداه m ثم استنتج حصار $|2x-1|$
 - (2) أوجد حصار كل من $x+y$ و $y-x$ ثم استنتج حصار y^2-x^2
 - (3) بين أن : $\frac{x+y}{y-x} \in]\frac{1}{4}; \frac{1}{2}[$.

$$\begin{aligned} -2 < x < -1 \\ -4 < 2x < -2 \\ -5 < 2x-1 < -3 \end{aligned}$$

(1)

$$3 < -(2x-1) < 5$$

$$3 \leq |-(2x-1)| \leq 5$$

$$3 < |2x-1| < 5$$

$$-2 < x < -1$$

$$\frac{7}{3} < y < \frac{8}{3}$$

$$\frac{7}{3} - \frac{6}{3} < x+y < \frac{8}{3} - \frac{3}{3}$$

$$\frac{1}{3} < x+y < \frac{5}{3}$$

(2)





MR Aymen Salhi

Meet: Education en ligne

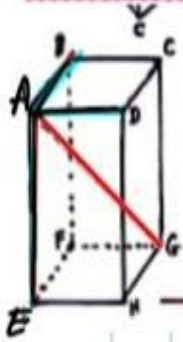
Classe : 9e pilote



ETUDE MATH-chbedda



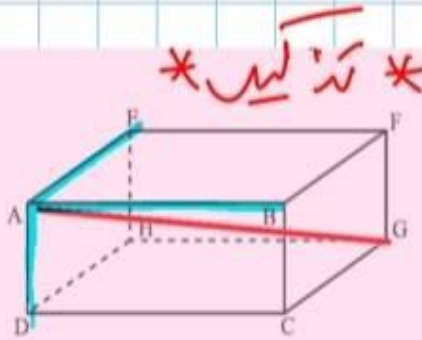
53080851



(5) إذا كان $ABCD EFGH$ متوازي مستطيلات قاعدته المربع $ABCD$ حيث :

$\square AE=6$; $\square AE=5$; $\square AE=4$ فان $AG=2\sqrt{17}$ و $AB=4$

التعريف الثاني: (4)



في متوازي المستطيلات $ABCDEFGH$
كل الأقطار $[DF]$ و $[AG]$ و $[HB]$ و $[EC]$
متقاسة وقيس طول كل قطر يساوي
 $\sqrt{AB^2 + AE^2 + AD^2}$

$$\sqrt{AB^2 + AD^2 + AE^2} = AG$$

$$\sqrt{32 + AE^2} = 2\sqrt{17}$$

$$32 + AE^2 = 68$$

$$AE^2 = 68 - 32$$

$$AE^2 = 36$$

$$AE = \sqrt{36} = 6$$





MR Aymen Salhi

Meet: Education en ligne

Classe : 9e pilote



ETUDE MATH-chbedda



53080851

$$1 < -x < 2$$

$$\frac{7}{3} < y < \frac{8}{3}$$

$$\frac{3}{3} + \frac{7}{3} < y - x < \frac{6}{3} + \frac{8}{3}$$

$$\frac{10}{3} < y - x < \frac{14}{3}$$

$$\left. \begin{array}{l} \frac{1}{3} < y+x < \frac{5}{3} \\ \frac{10}{3} < y-x < \frac{14}{3} \end{array} \right\} \frac{10}{9} < (y-x)(y+x) < \frac{70}{9}$$

$$\frac{10}{9} < y^2 - x^2 < \frac{70}{9}$$

(3) بين أن : $\frac{x+y}{y-x} \in]\frac{1}{14}, \frac{1}{2}[$

$$\left. \begin{array}{l} \frac{3}{14} < \frac{1}{y-x} < \frac{3}{10} \\ \frac{1}{3} < x+y < \frac{5}{3} \end{array} \right\} \frac{1}{14} < \frac{x+y}{y-x} < \frac{5}{10}$$

$$\frac{1}{14} < \frac{x+y}{y-x} < \frac{1}{2}$$

$$\frac{x+y}{y-x} \in]\frac{1}{14}, \frac{1}{2}[$$

6





MR Aymen Salhi
Meet: Education en ligne
Classe ; 9e pilote



ETUDE MATH-chbedda
53080851

التعريف الثالث: (3ن)

- نعتبر العبارتين $A=1+3x$ و $B=9x^2-6x+1$ حيث $x \in \mathbb{R}$.
- (1) حل في \mathbb{R} : المتراجحة : $A < 0$ و $B \leq 0$
- (2) حل في \mathbb{R} : المتراجحة $A^2 - B \leq 0$
- (3) هل أن العدد : $\sqrt{3}-2$ حل للمتراجحة $A^2 - B \leq 0$. ملل جوابك .

$$A < 0$$

$$1+3x < 0$$

$$3x < -1$$

$$x < -\frac{1}{3}$$

$x \in]-\infty, -\frac{1}{3}[$

$$B = (3x)^2 - 2 \cdot 3x + 1^2 = (3x-1)^2 \leq 0$$

بصفا

$$B = 0$$

$$3x-1 = 0$$

$$x = \frac{1}{3}$$

$$S_{\mathbb{R}} = \left\{ \frac{1}{3} \right\}$$

(2) حل في \mathbb{R} : المتراجحة $A^2 - B \leq 0$

$$A^2 - B = (3x+1)^2 - (3x-1)^2 \leq 0$$

$$[(3x+1) - (3x-1)][(3x+1) + (3x-1)] \leq 0$$

$$(3x+1-3x+1)(6x) \leq 0$$





MR Aymen Salhi

Meet: Education en ligne

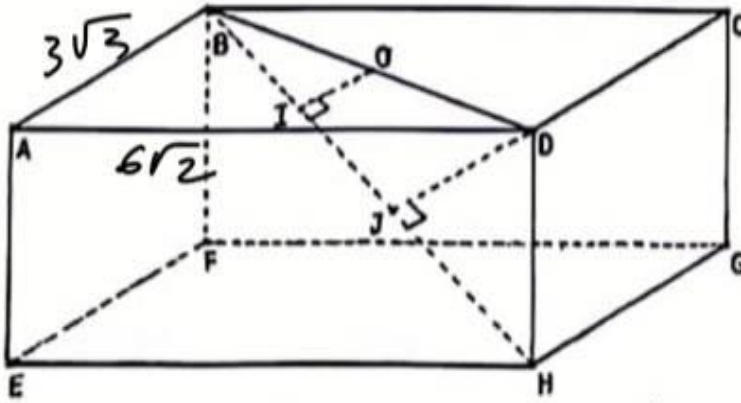
Classe ; 9e pilote



ETUDE MATH-chbedda



53080851



2) ا- احسب BD

ب- احسب BH

ج- استنتج DJ

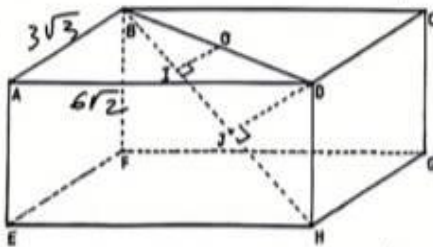
3) استنتج OI

المثلث ABD قائم في A حسب نظرية
بيثاغورس

$$BD = \sqrt{AB^2 + AD^2}$$

$$BD = \sqrt{(3\sqrt{3})^2 + (6\sqrt{2})^2} = \sqrt{27 + 72} = \sqrt{99}$$

$$BD = 3\sqrt{11}$$



المثلث BDH قائم في D
حسب نظرية بيثاغورس

$$BH = \sqrt{BD^2 + DH^2}$$

$$= \sqrt{99 + 9}$$

$$BH = \sqrt{108} = 6\sqrt{3}$$

13





MR Aymen Salhi

Meet: Education en ligne

Classe ; 9e pilote



ETUDE MATH-chbedda



53080851

التمرين الرابع: (6 ن)

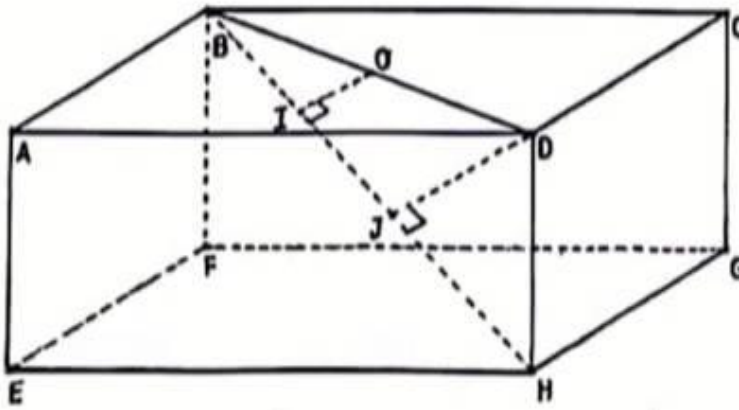
ABCEFGH متوازي مستطيلات بحيث: $AB = 3\sqrt{3}$ و $BC = 6\sqrt{2}$ و $AE = 3$
 لتكن O منتصف [BD]. ا و ل هما المسقطان العموديان على التوالي لـ O و D على (BH).
 (1) بين ان المثلث BDH قائم الزاوية في D.

(2) ا- احسب BD

ب- احسب BH

ج- استنتج DJ

(3) استنتج OI



((DCGH مستطيل)) (DH) ⊥ (DC)
 ((ADHE مستطيل)) (DH) ⊥ (DA)
 (DC) ⊂ (ADC)
 (AD) ⊂ (ADC)
 (DC) ∩ (AD) = {D}
 (BD) ⊂ (ADC)
 (BD) ⊥ (DH) دية ⊥
 وبالتالي BDH مثلث قائم في D





MR Aymen Salhi

Meet: Education en ligne

Classe : 9e pilote



ETUDE MATH-chbedda

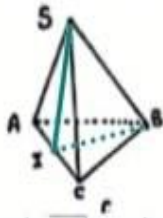


53080851

$$x > (2 - \sqrt{3})^2 \left[(2 - \sqrt{3})(2 + \sqrt{3}) \right]^{2021}$$

$$x > (4 - 4\sqrt{3} + 3) [4 - 3]^{2021}$$

$$x > 7 - 4\sqrt{3}$$



(4) إذا كان $SABC$ هرمًا منتظمًا و I منتصف $[AC]$ فإن
 $(AC) \perp (SIB)$; $(AC) \perp (SAB)$; $(AC) \perp (SBC)$:
 (SIB) ; (SAB) ; (SBC)

$SABC$ هرمًا منتظمًا :

ABC مثلث متساوي الأضلاع :

I منتصف $[AC]$

$$(BI) \perp (AC)$$

(BI) هو المتوسط العمودي لـ $[AC]$

$$(BI) \subset (SIB)$$

SAC مثلث متساوي الأضلاع (*)

I منتصف $[AC]$ *

$$(SI) \perp (AC)$$

(SI) المتوسط العمودي لـ $[AC]$

$$(SI) \subset (SIB)$$

$$(SI) \cap (IB) = \{I\}$$

$$(AC) \perp (SIB) \quad \text{نحو } \perp$$





MR Aymen Salhi

Meet: Education en ligne

Classe ; 9e pilote



ETUDE MATH-chbedda

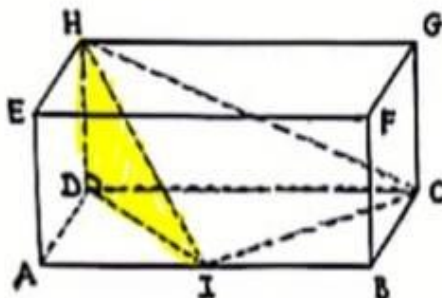


53080851

$$CH = \sqrt{DH^2 + DC^2}$$

$$= \sqrt{8^2 + 4^2}$$

$$CH = 4\sqrt{5}$$



$$IC = IB = 4$$

$$IC = 4\sqrt{2}$$

IBC مثلث قائم في B
لذا

(ب) بين أن المثلث DHI قائم في D

(المثلث ADHE قائم)
(المثلث ADHE قائم)

$$(DH) \perp (AD)$$

$$(DH) \perp (DC)$$

$$(AD) \cap (DC) = \{D\}$$

$$(AD) \subset (ADC)$$

$$(DC) \subset (ADC)$$

$$(DI) \subset (ADC)$$

$$(DH) \perp (DI)$$

لذا





MR Aymen Salhi

Meet: Education en ligne

Classe ; 9e pilote

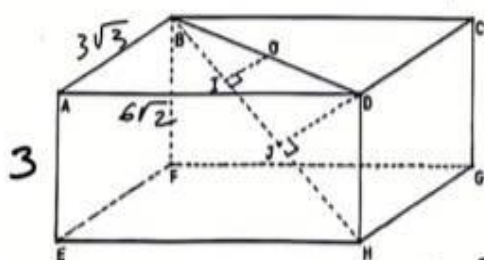


ETUDE MATH-chbedda



53080851

O منتصف [BD], I و J هما المسقطان العموديان على التوالي لـ O و D على (BH).



ج- استنتج DJ

(3) استنتج OI

DH عمود قائم في D
في المسقط العمودي لـ D على [BH]
حسب العلاقة = ألقها

$$BD \times DH = BH \times DJ$$

$$DJ = \frac{BD \times DH}{BH}$$

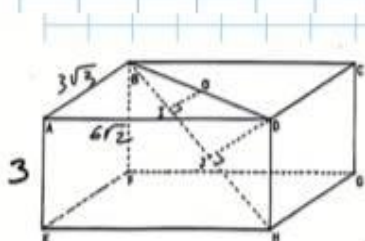
$$DJ = \frac{3\sqrt{11} \times 3}{6\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{11} \times \sqrt{3}}{2} = \frac{\sqrt{33}}{2}$$

في المثلث $\triangle BJD$ لدينا
 $(OI) \parallel (DJ)$

$(OI) \perp (BH)$
 $(DJ) \perp BH$

$I \in (BJ)$
 $O \in (BD)$
 $O = P$

$$OI = \frac{DJ}{2}$$



14





MR Aymen Salhi

Meet: Education en ligne

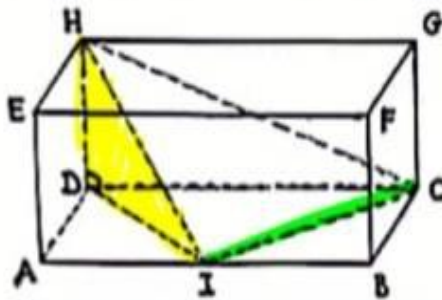
Classe ; 9e pilote



ETUDE MATH-chbedda



53080851



ب) بين ان $(IC) \perp (IDH)$

$(IC) \perp (IH)$ تساوي (*)

في المثلث IDC لدينا

$ID^2 = IC^2 = (4\sqrt{2})^2 = 32$

$DC^2 = 64$

$DC^2 = ID^2 + IC^2$

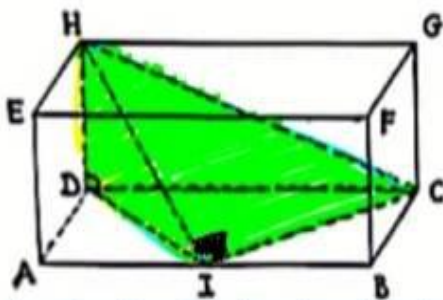
حسب عكس نظرية فيثاغورس $DC \perp IC$ مثلث قائم

في $I \perp DC$ $(ID) \perp (IC)$

$(ID) \subset IDH$

$(IH) \subset IDH$

$(IC) \perp (IDH)$ إذن



3) حسب حجم الهرم $CDIH$ قاعدته المثلث IDH

(حجم الهرم $V = \frac{b \times h}{3}$ حيث b مساحة القاعدة و h ارتفاع الهرم)

$V = \frac{\left[\frac{DH \times DI}{2} \right] \times IC}{3}$

$V = \frac{\frac{4 \times 4\sqrt{2}}{2} \times 4\sqrt{2}}{3} = \frac{32\sqrt{2}}{3}$



مرحبا بكم علي منصة مراجعة



COLLEGE.MOURAJAA.COM



NEWS.MOURAJAA.COM

