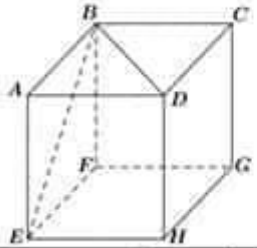
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

المادة: رياضيات	المدرسة الإعدادية النموذجية ضفاف البحيرة
الأساتذة: حرّار والغربي والدريدي و بولعراس	فرض مراقبة رقم5
التاريخ: 25أفريل 2023 | 45دق	المستوى تاسعة أساسي 6+5+4+2

تمرين رقم1(4ن)

يلي كلّ سؤال ثلاث إجابات, إحداها فقط صحيحة

أنقل , في كلّ مرّة ,على ورقة تحريرك رقم السؤال و الإجابة الصحيحة الموافقة له

المعطيات	الإجابات		
❶ x و y عددان حقيقيان حيث $-1 < xy < -6$ و $1 < x < 2$ إذن :	$\frac{1}{2} < y < 6$	$-3 < y < -1$	$-6 < y < -\frac{1}{2}$
❷ x عدد حقيقي حيث $-1 \leq x < 2$ و $B = x^2 - 6x + 9$ إذن:	$-7 \leq B < 7$	$1 < B \leq 16$	$1 \leq B < 16$
❸ إذا كان $ABCDEFGH$ مكعبا فانّ المثلّث BED : 	مثلّث متقايس الأضلاع	مثلّث قائم الزاوية	مثلّث عام
❹ نعتبر المجموعة $A=\{x \in \mathbb{Z} / -3 \leq x \leq 7\}$ إذن:	$A=[0;7]$	$A=]-3;7]$	$A=]0;7]$

تمرين رقم2(6ن)

نعتبر العبارة $E = 2x^2 - 2x - 4$ حيث x عدد حقيقي يحقق $x \in]1;3[$

❶ أ- بيّن أنّ $E = 2\left[\left(x-\frac{1}{2}\right)^2 - \frac{9}{4}\right]$

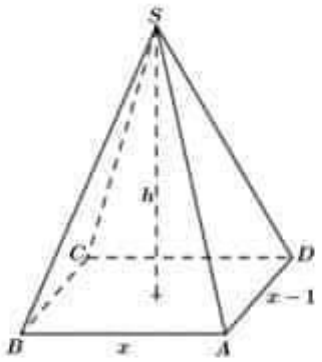
ب - استنتج أنّ $E = 2(x-2)(x+1)$

❷ بيّن أنّ $E \in]-4;8[$

❸ وحدة قيس الطّول هي المتر

ليكن $SABCD$ هرما قاعدته المستطيل $ABCD$ حيث

$AB = x$ و $AD = x-1$ و ارتفاعه $h=6$ و $x \in]1;3[$



أ - بيّن أنّ حجم الهرم هو $V = 2x^2 - 2x$

ب - أحسب AD في حالة $V=4$

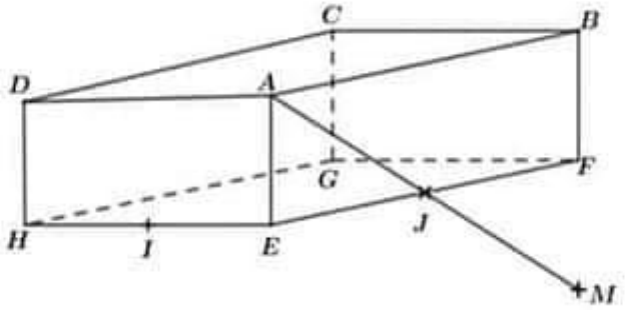
ج - مهما يكن $x \in]1;3[$ وإذا علمت أنّ هذا الهرم مملوءا بالماء

هل يمكن سكب محتواه في مكعب حجمه يساوي $7\sqrt{7}$؟ علّل جوابك

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

تمرين رقم3(10ن)

يمثل الرسم المرافق متوازي مستطيلات $ABCDEFGH$ حيث I منتصف $[EH]$ و J منتصف $[EF]$ و M مناظرة A بالنسبة إلى J



❶ بيّن أنّ النقاط B و F و M على استقامة واحدة

❷ أ - بيّن أنّ $(IJ)\subset(EFH)$

ب - استنتج أنّ (IJ) و (CG) ليسا في نفس المستوي

❸ لتكن N نقطة تقاطع (AI) و (DH) .

أ - بيّن أنّ I منتصف $[AN]$

ب - استنتج أنّ $(IJ)//(MN)$

❹ أ - بيّن أنّ $N\in(BDF)$

ب - بيّن أنّ $(IJ)//(BDF)$

ج - استنتج مجموعة تقاطع المستقيمين (IJ) و (NF) معلّلا جوابك

عملا موفقا

اصلاح فرض مراقبة رقم 5

تمرين 1

1) لدينا $-6 < xy < -1$

يعني $1 < -xy < 6$

من جهة أخرى $1 < x < 2$

إذن $\frac{1}{2} < \frac{1}{x} < 1$

ومنه اصبح لدينا

$1 < -xy < 6$

$\frac{1}{2} < \frac{1}{x} < 1$

إذن $1 \times \frac{1}{2} < -xy \times \frac{1}{x} < 6 \times 1$

ومنه $\frac{1}{2} < -y < 6$

وبالتالي $-6 < y < -\frac{1}{2}$

2) $B = x^2 - 6x + 9$

$= x^2 - 2 \times x \times 3 + 3^2$

$= (x-3)^2$

وبما أن $-1 \leq x < 2$

فإن $-1-3 \leq x-3 < 2-3$

ومنه $-4 \leq x-3 < -1 < 0$

إذن $(-1)^2 < (x-3)^2 \leq (-4)^2$

ومنه $1 < B \leq 16$

3) BDE مثلث متقايس الأضلاع

لأن [BD] قطر المربع ABCD

و [BE] قطر المربع ABFE

و [DE] قطر المربع AEHD

وبما أن ABCDEFGH مكعب

فإن $BD = BE = DE$

4) $A = \{x \in \mathbb{R} / -3 \leq x \leq 7\}$

$= [0;7]$

تمرين 2

$2\left[\left(x-\frac{1}{2}\right)^2 - \frac{9}{4}\right] = 2\left[x^2 - 2 \times x \times \frac{1}{2} + \left(\frac{1}{2}\right)^2 - \frac{9}{4}\right]$

$= 2\left(x^2 - x + \frac{1}{4} - \frac{9}{4}\right)$

$= 2\left(x^2 - x - \frac{8}{4}\right)$

$= 2(x^2 - x - 2)$

$= 2x^2 - 2x - 4$

$= B$

ومنه $B = 2\left[\left(x-\frac{1}{2}\right)^2 - \frac{9}{4}\right]$

ب/ $B = 2\left[\left(x-\frac{1}{2}\right)^2 - \frac{9}{4}\right]$

$= 2\left[\left(x-\frac{1}{2}\right)^2 - \left(\frac{3}{2}\right)^2\right]$

$= 2\left(x - \frac{1}{2} - \frac{3}{2}\right)\left(x - \frac{1}{2} + \frac{3}{2}\right)$

$= 2\left(x - \frac{4}{2}\right)\left(x + \frac{2}{2}\right)$

$= 2(x-2)(x+1)$

2) لدينا $x \in]1;3[$ لأن $1 < x < 3$

يعني $1 - \frac{1}{2} < x - \frac{1}{2} < 3 - \frac{1}{2}$

يعني $\frac{2}{2} - \frac{1}{2} < x - \frac{1}{2} < \frac{6}{2} - \frac{1}{2}$

يعني $\frac{1}{2} < x - \frac{1}{2} < \frac{5}{2}$

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

ومنه $\left(\frac{1}{2}\right)^2 < \left(x-\frac{1}{2}\right)^2 < \left(\frac{5}{2}\right)^2$

يعني $\frac{1}{4} < \left(x-\frac{1}{2}\right)^2 < \frac{25}{4}$

يعني $\frac{1}{4}-\frac{9}{4} < \left(x-\frac{1}{2}\right)^2-\frac{9}{4} < \frac{25}{4}-\frac{9}{4}$

يعني $-\frac{8}{4} < \left(x-\frac{1}{2}\right)^2-\frac{9}{4} < \frac{16}{4}$

يعني $-2 < \left(x-\frac{1}{2}\right)^2-\frac{9}{4} < 4$

وبما أن $2>0$ فإن

$-2\times 2 < 2\times\left[\left(x-\frac{1}{2}\right)^2-\frac{9}{4}\right] < 4\times 2$

يعني $-4 < E < 8$

ومنه $E \in]-4;8[$

3) أ/

$V = \frac{AB \times AD \times h}{3}$

$= \frac{x(x-1)\times 6}{3}$

$= \frac{(x^2-x)\times 3\times 2}{3}$

$= 2x^2-2x$.

ب/

$V = 4$

يعني $2x^2-2x = 4$

يعني $2x^2-2x-4=0$

يعني $E = 0$

يعني $2(x-2)(x+1)=0$

يعني $x-2=0$ أو $x+1=0$

يعني $x=2$ أو $x=-1$

وبما أن $x \in]1;3[$ فإن $x=2$

ومنه $AD = x-1 = 2-1 = 1m$

ج/ نعلم أن $E = 2x^2-2x-4$

$= V-4$

فإن $V = E+4$

وبما أن $-4 < E < 8$

فإن $-4+4 < E+4 < 8+4$

ومنه $0 < V < 12$

من جهة أخرى

$12^2 < (\sqrt{17})^2$ لأن $\begin{cases} 12^2 = 144 \\ (\sqrt{17})^2 = 17 \end{cases}$

وبما أن $\sqrt{17}$ و 12 موجبان

فإن $12 < \sqrt{17}$

لأن $V < \sqrt{17}$

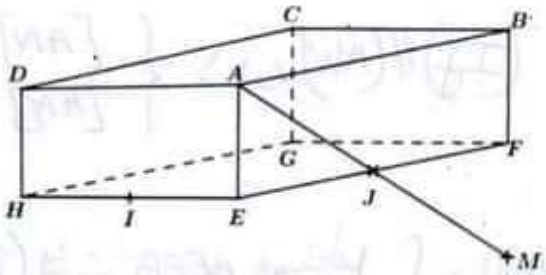
وبالتالي يمكن لملك محتوى الهرم داخل هذا المكعب لأن حجم الهرم أصغر من حجم المكعب

لما كان $1 < x < 3$.

240

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

تمرين 3



1) لدينا :
- J منتصف [EF] (معطى)
- J منتصف [AM] لأن M مناظرة A بالنسبة إلى J

إذن الرباعي AEMF متوازي الأضلاع
ومنه (AE)//(MF)

من جهة أخرى AEFB مستطيل إذن (AE)//(BF)
ومنه (MF)//(BF) إذن (BF) و (MF) منطبقتان
وبالتالي النقاط B و M و F على استقامة واحدة.

2) أ/ لدينا
- $I \in (EH)$ لأن $I \in [EH]$ منتصف [EH] ومنه $I \in (EFH)$
- $J \in (EF)$ لأن J منتصف [EF] ومنه $J \in (EFH)$

إذن (IJ) ⊂ (EFH)

ب/ لدينا :
- (IJ) ⊂ (EFH)
- $(CG) \cap (EFH) = \{G\}$
- $G \notin (IJ)$

إذن (IJ) و (CG) ليستا في نفس المستوى

3) أ/ في المثلث AIE لدينا $N \in (AI)$ و $H \in (IE)$ لأن (AE)//(NH) و $N \in (DH)$ إذن بتطبيق برهنة طالس (ADHE مستطيل) (AE)//(DH)
نتحصل على $\frac{IA}{IN} = \frac{IE}{IH} = \frac{AE}{NH}$ حيث I منتصف [EH]
إذن IE = IH
ومنه $\frac{IE}{IH} = 1$ إذن $\frac{IA}{IN} = 1$
ومنه IA = IN حيث I و A و N على استقامة واحدة وI منتصف [AN]

ب/ في المثلث AMN لدينا :

- I منتصف [AN]
- J منتصف [AM]

لذن $(IJ)//(MN)$

4) أ/ لدينا

- $(BF)//(AE)$ لأن AEFB مستطيل
- $(DH)//(AE)$ لأن AEHD مستطيل

لذن $(BF)//(DH)$ ومنه (BF) و (DH) في نفس المستوى (BDF)

وبما أن $N\in(DH)$ فإن $N\in(BDF)$

ب/ لدينا

- $(IJ)//(MN)$
- $(MN)\subset(BDF)$ لأن $N\in(BDF)$ (تبيين سابق) و $M\in(BDF)$ لأن $M\in(BF)$

لذن $(IJ)//(BDF)$

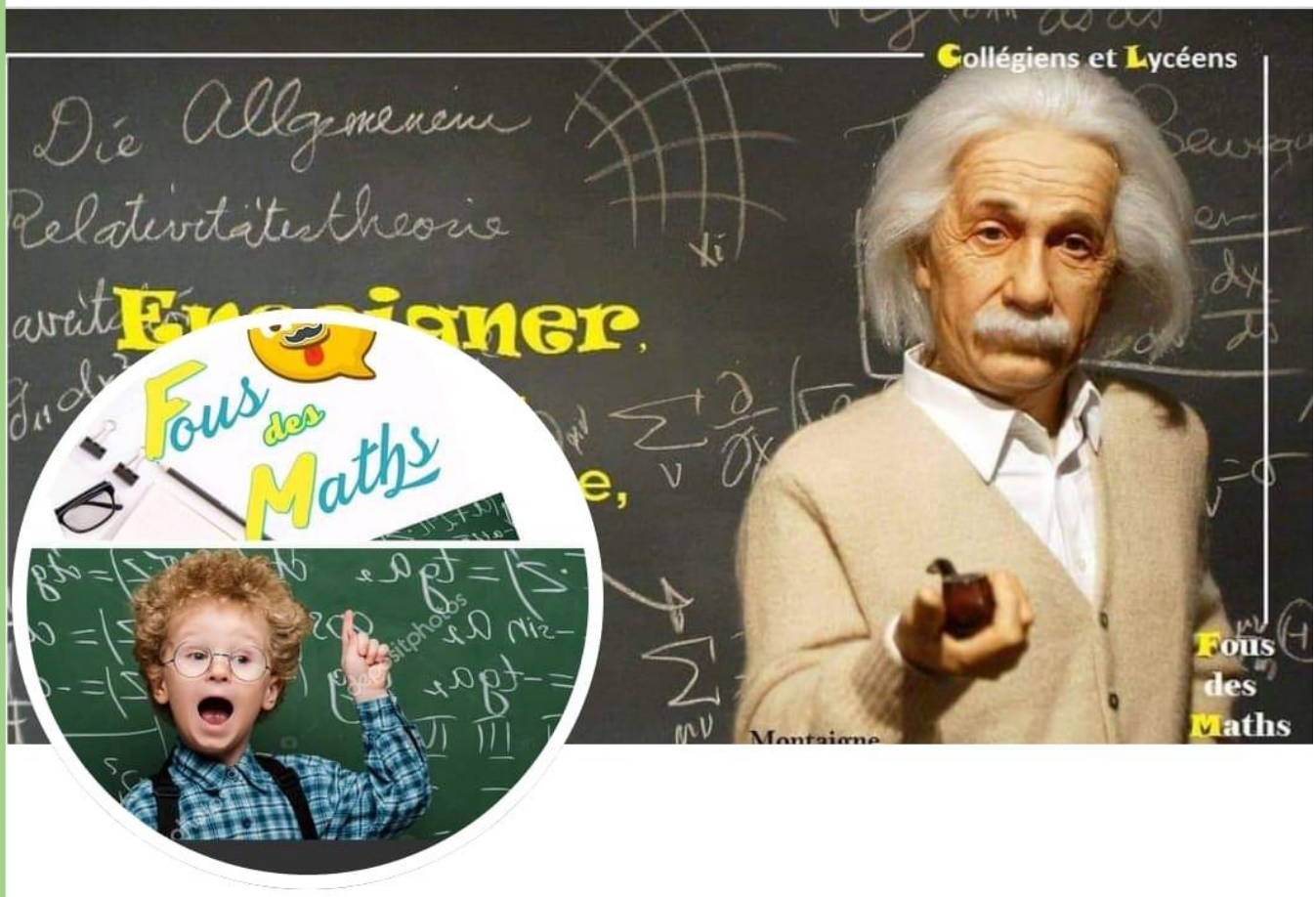
ج/ لدينا $(IJ)//(BDF)$ و $(IJ)\not\subset(BDF)$

لذن $(IJ)\cap(BDF)=\emptyset$

وبما أن $(NF)\subset(BDF)$ فإن $(IJ)\cap(NF)=\emptyset$

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

Fous des Maths 9+



Fous des Maths

20 K J'aime • **22 K** followers

Cours particuliers en Mathématiques (collège et lycée)

WhatsApp | Message

J'aime déjà | •••

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مرحبا بكم على منصة مراجعة

موقع مراجعة
mourajaa.com

موقع مراجعة سنوات الاعدادي

COLLEGE.MOURAJAA.COM

أخبار التعليم في تونس

NEWS.MOURAJAA.COM