موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

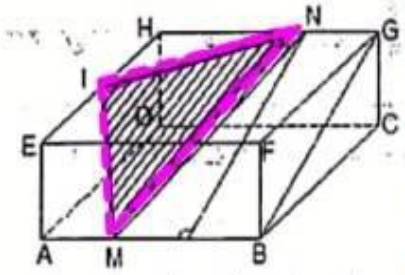
MR Aymen Salhi
Meet: Education en ligne
Classe ; 9e pilote
ETUDE MATH-chbedda
53080851

$NG = HG - HN = x$
$= AB - AJ = x$

$AM = x$

$MJ = AB - (AM + JB)$
$= AB - 2x$

ب) برهن أن $M\hat{I}N = 90°$ يعني $2x^2 - 16x + 8 = 0$



في المثلث IMN قائم في I

$IM^2 = 13 + x^2$

$IN^2 = 4 + (8-x)^2 = 68 - 16x + x^2$

$MN^2 = (8-2x)^2 + 25$
$= 64 - 32x + 4x^2 + 25$

$MN^2 = 89 - 32x + 4x^2$

$IM^2 = x^2 + 13$ و $IN^2 = 4 + (8-x)^2$ و $MN^2 = 25 + (8-2x)^2$

حسب نظرية بيتاغور فإن

$MN^2 = MI^2 + IN^2$

$MN^2 - MI^2 - IN^2 = 89 - 32x + 4x^2 - 13 - x^2 - 68 + 16x - x^2$
$= 2x^2 - 16x + 8 = 0$

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

MR Aymen Salhi
Meet: Education en ligne
Classe ; 9e pilote
ETUDE MATH-chbedda
53080851

2) أ) بين أن $E=(x-4)^2-12$

$(x-4)^2-12 = x^2-8x+16-12$

$= x^2-8x+4 = E$

ب) فكك إلى جذاء عوامل العبارة E .

ج) استنتج حل المعادلة $E=0$ في $\mathbb{R}$

ب) لدينا

$E=(x-4)^2-12$

$E=(x-4)^2-(2\sqrt{3})^2$

$E=(x-4-2\sqrt{3})(x-4+2\sqrt{3})$

ج)

$E=0$

$x-4-2\sqrt{3}=0$; $x-4+2\sqrt{3}=0$

$x=4+2\sqrt{3}$ $\quad$ $x=4-2\sqrt{3}$

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

MR Aymen Salhi
Meet: Education en ligne
Classe ; 9e pilote
ETUDE MATH-chbedda
53080851

الإعدادية النموذجية بقبلي الأساتذة: سعداللّه / عبد القادر / معلي	فرض تأليفي عدد 02 في الرياضيات	التاريخ : 2016 / 05 / 24 المستوى : 9 نموذجي المدة : ساعتان

تمرين عدد 1: (3 نقاط)

1) (O, I, J) معين متعامد للمستوي: النقطتان $A\left(\frac{1}{2+\sqrt{3}}, -2\right)$ و $B(2-\sqrt{3}, 2)$ متناظرتان ..

بالنسبة لـ:

أ) (OI) ب) (OJ) ج) O

$A\left(\frac{1(2-\sqrt{3})}{(2+\sqrt{3})(2-\sqrt{3})}, -2\right) \Leftrightarrow A\left(\frac{2-\sqrt{3}}{4-3}, -2\right)$

A و B لهما نفس الفاصلة والترتيبة متقابلة إذن A و B متناظرتان بالنسبة لـ (OI)

$\begin{cases} A(2-\sqrt{3}, -2) \\ B(2-\sqrt{3}, 2) \end{cases}$

2) مجموعة حلول المتراجحة $\sqrt{2}x - 1 > x - \sqrt{2}$ هي:

أ) $]1, +\infty[$ ب) $]-1, +\infty[$ ج) $]-\infty, -1[$

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

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

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

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

$-1 < x$

$\sqrt{2}-1 > 0$

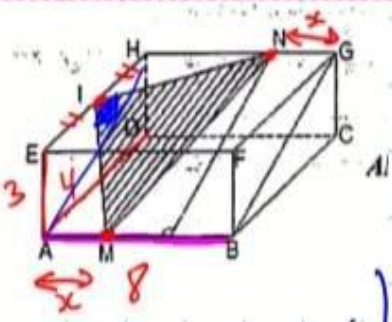
$x \in]-1, +\infty[$ ومنه

1

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

MR Aymen Salhi
Meet: Education en ligne
Classe ; 9e pilote
ETUDE MATH-chbedda
53080851



ب) استنتج أن $IN^2 = 4 + (8-x)^2$ و أن $IM^2 = x^2 + 13$

المثلث IHN قائم الزاوية في H حسب نظرية فيثاغورس لدينا:

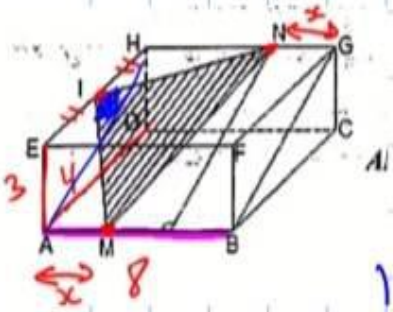
$IN^2 = IH^2 + HN^2$

$IN^2 = 2^2 + (8-x)^2$.

لدينا (*)

$(AM) \perp (AE)$
$(AM) \perp (AD)$

$(AE) \subset (EAD)$
$(AD) \subset (EAD)$
$(AE) \cap (AD) = \{A\}$
$(AM) \perp (EAD)$ إذن
$(AI) \subset (EAD)$
$(AI) \cap (AM) = \{A\}$
$(AI) \perp (AM)$ إذن



ومنه المثلث AIM قائم الزاوية في A حسب نظرية فيثاغورس

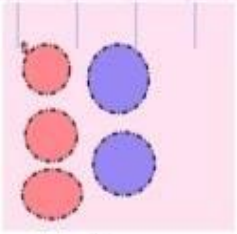
$IM^2 = AI^2 + AM^2$

$IM^2 = 13 + x^2$

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

MR Aymen Salhi
Meet: Education en ligne
Classe ; 9e pilote
ETUDE MATH-chbedda
53080851

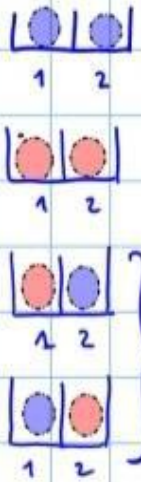


3) بكيس 5 كويرات : 3 حمراء و 2 زرقاء

نسحب كويرتين من الكيس بالتتالي مع الإرجاع.

احتمال سحب كويرتين مختلفي اللون يساوي:

أ) $\frac{12}{25}$ ب) $\frac{13}{25}$ ج) $\frac{14}{25}$



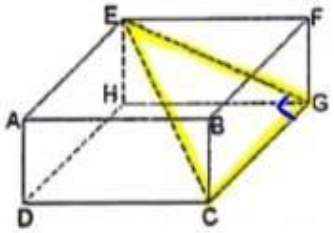
X
X

(حمراء , زرقاء) أو (زرقاء, حمراء)

$\frac{3}{5} \times \frac{2}{5} + \frac{2}{5} \times \frac{3}{5} = \frac{12}{25}$

4) ABCDEFGH متوازي المستطيلات، المثلث ECG :

أ) متقايس الضلعين ب) قائم في C ج) قائم في G



متوازي مستطيلات ABCDEFGH

(مستطيل) BCGF

(مستطيل) HGCD

$(CG) \perp (FG)$

$(CG) \perp (GH)$

$(FG) \subset (EFG)$

$(GH) \subset (EFG)$

$(FG) \cap (EG) = \{G\}$

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

MR Aymen Salhi
Meet: Education en ligne
Classe ; 9e pilote
ETUDE MATH-chbedda
53080851

السرعة (Km/h)	[50 , 70[	[70 , 90[	[90 , 110[	[110 , 130[
مركز الفئة	60	80	100	120
عدد السيارات	15	90	30	15

$$\bar{X} = \frac{15\times60 + 90\times80 + 30\times100 + 15\times120}{150} = 86$$

3) أ) كون جدولا يحوي التكرارات التراكمية الصاعدة و التواترات التراكمية الصاعدة بالنسبة المائوية.

السرعة (Km/h)	[50 , 70[	[70 , 90[	[90 , 110[	[110 , 130[
عدد السيارات	15	90	30	15
التكرار التراكمي الصاعد	15	105	135	150
التواتر التراكمي الصاعد	$\frac{15}{150} = 0,1$	$\frac{105}{150} = 0,7$	$\frac{135}{150} = 0,9$	1
التواتر التراكمي الصاعد %	10	70	90	100

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

MR Aymen Salhi
Meet: Education en ligne
Classe ; 9e pilote
ETUDE MATH-chbedda
53080851

ج) استنتج أن x حل للمعادلة $E=0$ و جد x .

لدينا $2x^2 - 16x + 8 = 0$

$x^2 - 8x + 4 = 0$

وبالتالي x حل للمعادلة E

$x = 4 + 2\sqrt{3}$ $\quad$ $x = 4 - 2\sqrt{3}$

$0 < x < 8$

$S_{\mathbb{R}} = \{4 + 2\sqrt{3} \; , \; 4 - 2\sqrt{3}\}$

تمرين عدد 4: (4 نقاط)

قامت فرقة من الحرس الوطني بتسجيل سرعة 150 سيارة بطريق وطنية فتحصلت على الجدول التالي:

السرعة (Km/h)	[50 , 70[	[70 , 90[	[90 , 110[	[110 , 130[
عدد السيارات	15	90	30	15

1) حدد مدى و منوال هذه السلسلة الاحصائية. المنوال : [70 , 90[/ المدى $130 - 50 = 80$

2) أوجد المعدل الحسابي لهذه السلسلة الاحصائية.

3) أ) كون جدولا يحوي التكرارات التراكمية الصاعدة و التواترات التراكمية الصاعدة بالنسبة المائوية.

ب) ارسم مضلع التواترات التراكمية الصاعدة بالنسبة المائوية.

ج) استنتج قيمة تقريبية لموسط هذه السلسلة الاحصائية.

4) تعتبر مخالفة مرورية كل سيارة تفوق سرعتها 90Km /h .

إذا أخذنا بصفة عشوائية سيارة ما هو احتمال أن تتعرض إلى مخالفة.

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

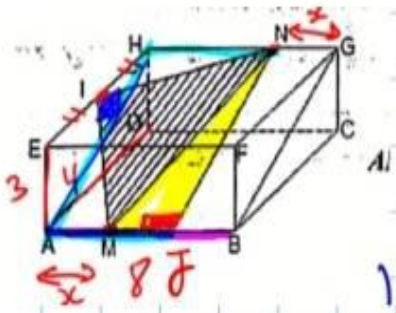
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

MR Aymen Salhi
Meet: Education en ligne
Classe ; 9e pilote
ETUDE MATH-chbedda
53080851

2) أ) برهن أن $MN^2 = 25 + (8-2x)^2$ (يمكن استعمال J المسقط العمودي لـ N على (AB))

ب) برهن أن $M\hat{I}N = 90°$ يعني $2x^2 - 16x + 8 = 0$

ج) استنتج أن x حل للمعادلة $E=0$ و جد x .



1

$(AM) \perp (EAD)$

$B \in (AM)$

$(AM) \perp (EAD)$

$(AH) \subset (EAD)$

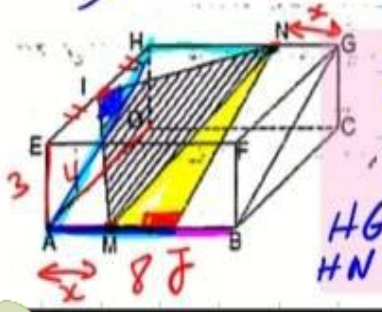
$(AH) // (NJ)$ لأن $\begin{cases} (AH) \perp (AB) \\ (NJ) \perp (AB) \end{cases}$

$(HN) // (AJ)$ لأن $\begin{cases} (HN) // (DC) \\ (DC) // (AJ) \end{cases}$

لأن $HNJA$ متوازي أضلاع وبالتالي

$AH = NJ = 5$

في J: حسب نظرية بيتاغور مثلث MJN قائم



$NJ = JB$ ؟؟

لينا

$HG = AB$

$HN = AJ$

$MN^2 = MJ^2 + NJ^2$

$MN^2 = (8-2x) + 5^2$

$MN^2 = (8-2x)^2 + 25$

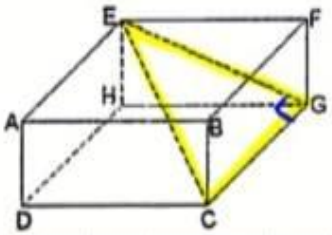
7

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

MR Aymen Salhi
Meet: Education en ligne
Classe ; 9e pilote
ETUDE MATH-chbedda
53080851

$(CG) \perp (EFG)$



$(EG) \subset (EFG)$

$(EG) \cap (CG) = \{G\}$

اذن $(EG) \perp (CG)$

وبالتالي المثلث ECG قائم الزاوية في G

تمرين عدد 2: (5 نقاط)

I. لتكن العبارة : $E = x^2 - 8x + 4$ ، حيث x عدد حقيقي

1) احسب القيمة العددية للعبارة E في حالة:

أ) $x = -2$ ب) $x = 4 + \sqrt{2}$

2) أ) بين أن $E = (x-4)^2 - 12$

ب) فكك إلى جذاء عوامل العبارة E .

ج) استنتج حل المعادلة $E = 0$ في $\mathbb{R}$

في حالة $x = -2$.

$E = (-2)^2 - 8(-2) + 4$

$E = 4 + 16 + 4 = 24$

في حالة $x = 4 + \sqrt{2}$

$E = (4+\sqrt{2})^2 - 8(4+\sqrt{2}) + 4$

$E = 16 + 8\sqrt{2} + 2 - 32 - 8\sqrt{2} + 4$

$E = -10$

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

MR Aymen Salhi
Meet: Education en ligne
Classe ; 9e pilote
ETUDE MATH-chbedda
53080851

II. (وحدة القياس هي الصم)

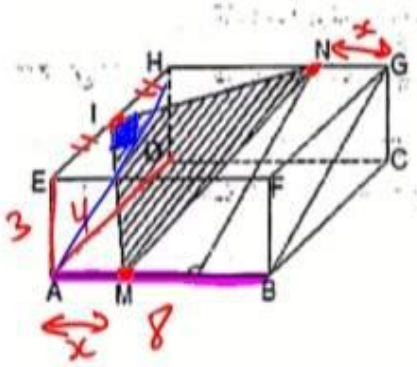
في الرسم المقابل ABCDEFGH متوازي مستطيلات .

حيث : $AB=8$ ، $AD=4$ ، $AE=3$ و $I=E*H$

M نقطة على $[AB]$ و N على $[HG]$ حيث $AM=GN=x$

(x عدد حقيقي ينتمي للمجال $[0\,;8]$)

الهدف في هذا الجزء إيجاد x ليكون $M\hat{I}N=90°$



1) أ) بين ان $AH=5$ و $IA=\sqrt{13}$

مستطيل AEHO

مثلث AEH قائم في E

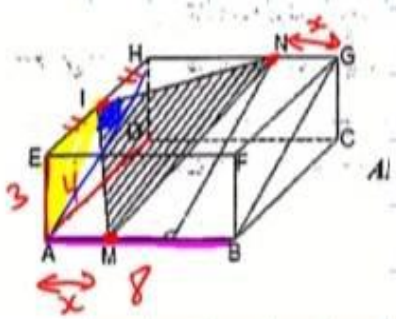
حسب نظرية بيتاغور لدينا

$AH^2=AE^2+EH^2$

$=3^2+4^2$

$AH^2=9+16=25$

$AH=5$



مثلث AEI قائم في E

حسب نظرية بيتاغور لدينا

$AI^2=AE^2+EI^2$

$AI^2=3^2+2^2$

$AI^2=9+4$

$AI=\sqrt{13}$

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