موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

المادة : الرياضيات	سلسلة تمارين عدد 23	المستوى: التاسعة نموذجي

الاسم ..... اللقب .....

❖ التمرين عدد 1 :

كلّ سؤال تليه ثلاث إجابات إحداها فقط صحيحة. حدّدها بوضع رقم السؤال والاجابة الموافقة له

أنقل في كلّ مرّة على ورقة تحريرك رقم السؤال والإجابة الصّحيحة الموافقة له.

1) مقلوب العدد $\sqrt{5}-4$ هو

أ- $-\sqrt{5}+4$ ب- $\sqrt{5}+4$ ج- $-\sqrt{5}-4$

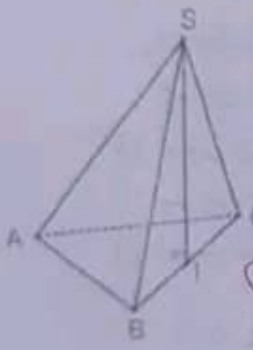
2) x عدد حقيقي $|x-1| \leq 2$ يعني

أ- $-2 \leq x \leq 2$ ب- $1 \leq x \leq 3$ ج- $-1 \leq x \leq 3$

3) في الرّسم المقابل SABC هرم قاعدته المثلّث ABC متقايس الضّلعين في النّقطة A حيث I منتصف قطعة المستقيم [BC] والمستقيم (SI) يعامد المستوي (ABC).

المستقيم (BC) عمودي على المستوي

أ- (SIA) ب- (SAB) ج- (SAC)



4) نعتبر هرم منتظما طول ارتفاعه 4 وقاعدته مربّع طول ضلعه 4.

طول كلّ حرف من أحرفه الجانبيّة يساوي

أ- $2\sqrt{2}$ ب- $2\sqrt{2}$ ج- 4

❖ التمرين عدد 2 :

لتكن $b=\frac{3^{-3}+3^{-3}+3^{-3}}{(0,03)^2}$; $a=\left(\frac{2}{3}\right)^{-1}\times\left(\frac{3}{2}\right)^{-2}$

$$c=\frac{2^{-3}\times\left(\sqrt{2}\right)^{18}\times\sqrt{5}^{6}\times(10^{-2})^{3}}{5^{-3}}$$

1) بيّن أنّ : $a=\frac{2}{3}$ و $b=\left(\frac{10}{3}\right)^4$ و $c=1$

2) استنتج أنّ : $\sqrt{a^{-4}\times b}=25$

❖ التمرين عدد 3 :

نعتبر العبارتين $A=1-3x$ و $B=9x^2-6x+1$ حيث x عدد حقيقي

1) أ- أحسب A في حالة $x=\sqrt{3}-2$ ب- حُل في $\mathbb{R}$ المتراجحة $A \leq 0$

ج- هل أنّ العدد $\sqrt{3}-2$ حلّ للمتراجحة $A \leq 0$؟ علّل جوابك.

2) أ- أنشر $(1-3x)^2$

ب- استنتج أنّ $A+B=(1-3x)(2-3x)$

ج- حُلّ في $\mathbb{R}$ المعادلة $A+B=0$

مكتبة14جانفي قابس
Librairie 14 Janvier Gabès
Tél : +21655267618

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

*) OSH قائم في H إذن حسب بيتاغور : $SH = \sqrt{SO^2 - OH^2} = \sqrt{16-8}$

إذن $SH = \sqrt{8} = 2\sqrt{2}$

ب- *) المثلث OBS قائم في O و K المسقط العمودي لـ O على (SB) إذن حسب العلاقات القياسيّة في المثلث القائم:

$$OK = \frac{OS \times OB}{SB} = \frac{4 \times 4}{4\sqrt{2}} = 2\sqrt{2}$$

*) OSK قائم في K إذن حسب بيتاغور : $SK = \sqrt{SO^2 - OK^2} = \sqrt{16-8}$

إذن $SK = \sqrt{8} = 2\sqrt{2}$

ج- لنا SAB متقايس الأضلاع إذن $\widehat{ASB} = 60°$ ولنا : SH = SK إذن SHK متقايس الضلعين بالتالي $\widehat{SHK} = \frac{180-60}{2} = 60°$. لنا إذن : (HK) و (AB) مستقيمان و (SA) قاطع لهما والزاويتان $\widehat{ASB}$ و $\widehat{SHK}$ متماثلتان ومتقايستان بالتالي (HK) // (AB)

مكتبة14جانفي قابس
Librairie 14 Janvier Gabès
Tél : +21655267618

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

❖ التمرين عدد 4 :

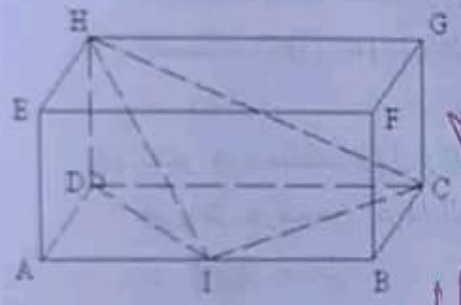
يمثل الجدول التالي توزيعا لعمال إحدى الشركات حسب العمر

العمر بالسنة	[20 ; 30[	[30 ; 40[	[40 ; 50[	[50 ; 60[
التكرار	15	70	30	10

1) ما هو معدّل الأعمار بهذه الشركة؟
2) أ- كون جدول التواترات التراكميّة الصاعدة لهذه السلسلة ومثل هذا الجدول بمضلع
ب- أستنتج قيمة تقريبيّة لموسط أعمار في هذه الشركة

❖ التمرين عدد 5 :

ABCDEFGH متوازي مستطيلات حيث $AD = DH = 4cm$ و $AB = 8$ و I منتصف [AB]



1) أ- أحسب DI و CH و CI
ب- بيّن أنّ المثلث DHI قائم في D
ج- بيّن أنّ $HI = 4\sqrt{3}$
2) أ- بيّن أنّ المثلث ICH قائم في I
ب- بيّن أنّ (IC) ⊥ (IDH)
3) أحسب حجم الهرم CDIH قاعدته المثلث IDH

❖ التمرين عدد 6 :

ليكن ABD مثلثا قائما في A حيث $AB = 6$ و $AD = 8$ (وحدة قيس الطول هي الصنتمتر)

1) أحسب BD.
2) لتكن H المسقط العمودي للنقطة A على (BD). أحسب AH.
3) لتكن C منتصف [BD] و F مناظرة D بالنسبة للنقطة A و I منتصف [BF].
أ- ما هي طبيعة المثلث BFD
ب- بيّن أنّ $AC = 5$
ج- بيّن أنّ الرّباعي ACBI معيّن.
4) لتكن E مناظرة A بالنسبة الى النّقطة C.
أ- بيّن أنّ الرّباعي ABED مستطيل.
ب- بيّن أنّ الرّباعي AFBE متوازي أضلاع.
5) بيّن أنّ المستقيمات (AB) و (EF) و (CI) تتقاطع في نقطة واحدة .
6) حدّد طبيعة الرّباعي AEBI ثمّ أحسب مساحته.

مكتبة 14 جانفي قابس
Librairie 14 Janvier Gabès
Tél : +21655267618

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

4) أ- لنا E مناظرة A بالنسبة الى C إذن C منتصف [AE] وبما أنّ C منتصف [BD] فإنّ ABED متوازي الأضلاع وبما أنّ $B\hat{A}D = 90°$ فإنّ ABED مستطيل.

ب- طريقة 1: لنا ABED مستطيل إذن (AD) // (BE) و $BE = AD$ أي (FA) // (BE) و $BE = FA$ بالتالي AFBE متوازي الأضلاع

طريقة 2: لنا ABED مستطيل إذن (AD) // (BE) و $BE = FA$ أي (FA) // (BE)

و لنا أيضا (AC) // (BF) أي (AE) // (BF) بالتالي : AFBE متوازي الأضلاع

5) لنا AFBE متوازي الأضلاع إذن قطراه [AB] و [EF] يتقاطعان في المنتصف.

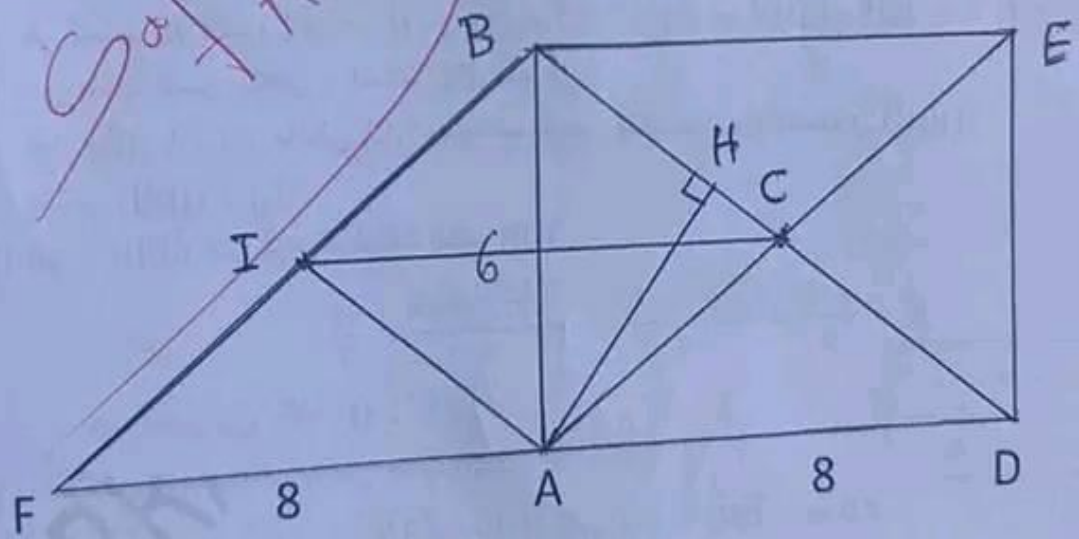
ولنا أيضا ACBI مستطيل إذن قطراه [AB] و [IC] يتقاطعان في المنتصف.

بالتالي [AB] و [IC] و [EF] تتقاطع في المنتصف. أي (AB) و (IC) و (EF) تتقاطع في نقطة واحدة.

6) لنا (BI) // (AE) إذن AEBI شبه منحرف .

$$S_{AEBI} = S_{ABE} + S_{AIB} = S_{ABE} + \frac{1}{2}S_{ABF}$$

$$= \frac{BE \times AB}{2} + \frac{1}{2} \times \frac{AF \times AB}{2} = \frac{8 \times 6}{2} + \frac{8 \times 6}{4} = 24 + 12 = 36$$

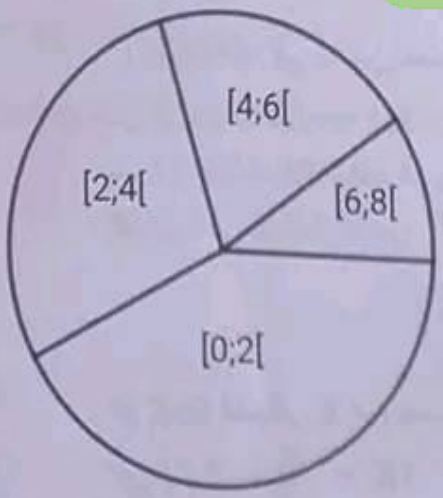


مكتبة 14 جانفي قابس
Librairie 14 Janvier Gabès
Tél : +21655267618

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

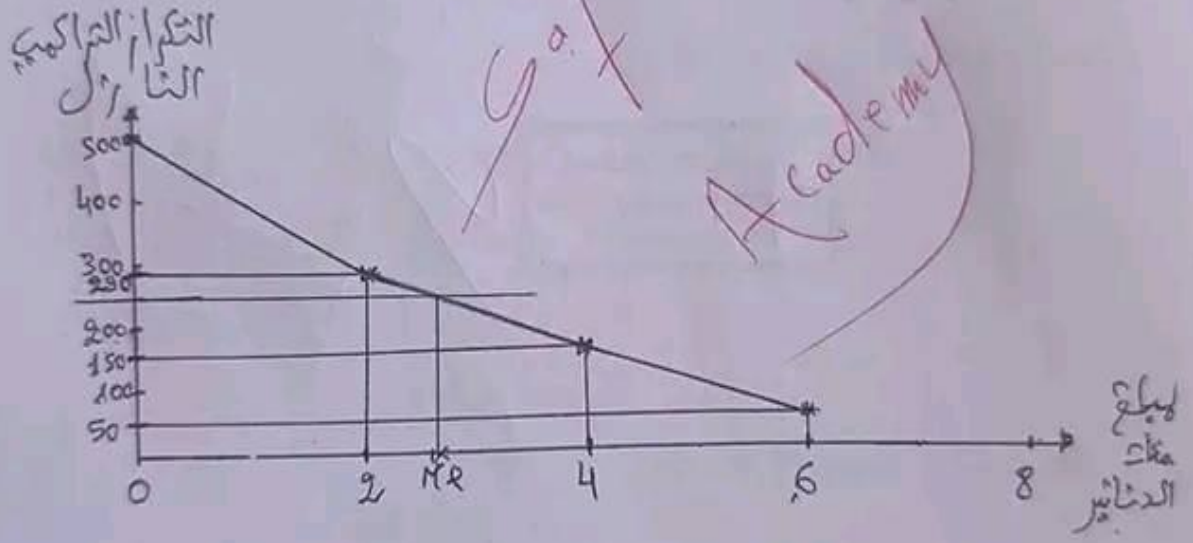
3)



التواتر %	قيس زاوية القطاع الدائري
42	$\frac{42 \times 360}{100} = 151,2$
28	$\frac{28 \times 360}{100} = 100,8$
20	$\frac{20 \times 360}{100} = 72$
10	$\frac{10 \times 360}{100} = 36$

4) أ- أنظر الجدول أعلاه (السؤال 2)

ب-



ج- *) منوال هذه السلسلة هو : 100 د.

*) موسط هذه السلسلة هو : $M_e \cong 2,65$

❖ التمرين عدد 5 :

1) أ- لنا SABCD هرم منتظم إذن $(SO) \perp (ABC)$ بالتالي $(SO) \perp (OA)$ إذن SOA قائم في O

إذن حسب بيتاغور: $AS = \sqrt{SO^2 + OA^2}$ ولنا ABCD مربع ضلعه $AB = 4\sqrt{2}$ مركزه O

إذن $OA = \frac{4\sqrt{2} \times \sqrt{2}}{2} = 4$ بالتالي $AS = \sqrt{16 + 16} = \sqrt{32} = 4\sqrt{2}$

ب- قاعدة الهرم مربع ضلعه $4\sqrt{2}$ وأحرفه قيسها $4\sqrt{2}$ إذن أوجه الهرم هي مثلثات متقايسة الأضلاع.

2) أ- *)المثلث OAS قائم في O و H المسقط العمودي لـ O على (SA)

إذن حسب العلاقات القياسيّة في المثلث القائم :

$OH = \frac{OS \times OA}{AS} = \frac{4 \times 4}{\sqrt{}}$

مكتبة 14 جانفي قابس
Librairie 14 Janvier Gabès
Tél : +21655267618

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

2) أ- $B = 9x^2 - 6x + 1$

ب- $A + B = (1-3x) + (2-3x)^2$
$= (1-3x)[1 + (1-3x)]$
$= (1-3x)(2-3x)$

ج- $A + B = 0$ يعني $(1-3x)(2-3x) = 0$
يعني $1-3x = 0$ أو $2-3x = 0$
يعني $x = \frac{1}{3}$ أو $x = \frac{2}{3}$ إذن $S_R = \left\{\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right\}$

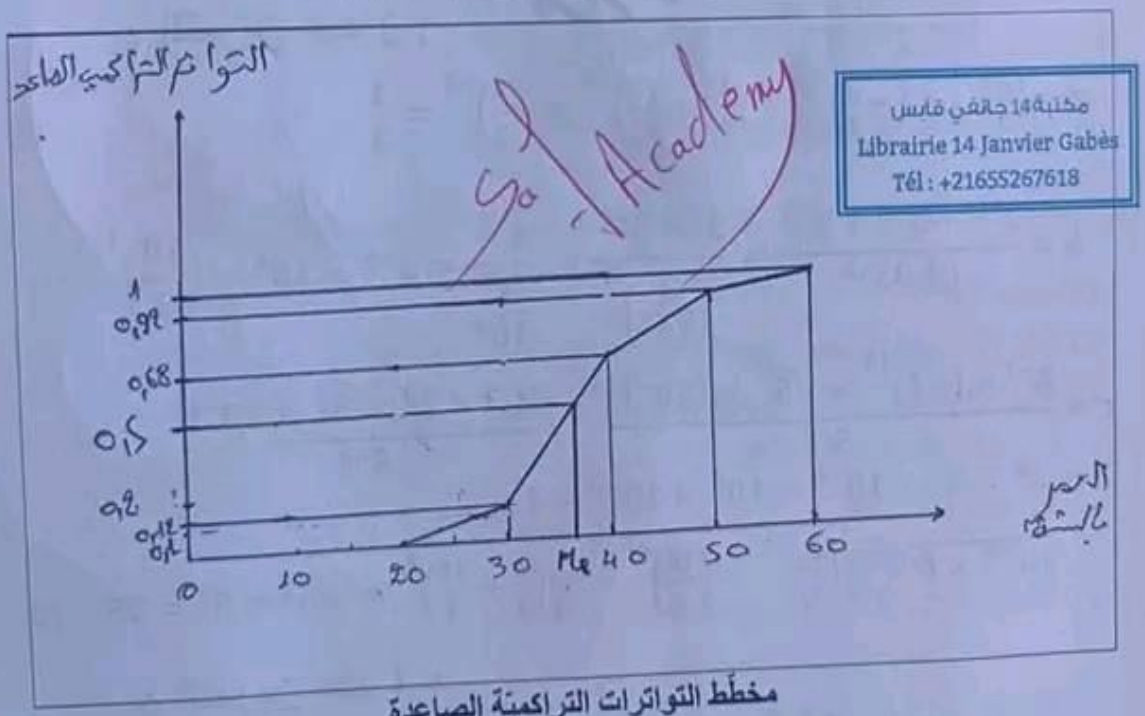
❖ التمرين عدد 4 :

1) $\overline{X} = \frac{15\times25+70\times35+30\times45+10\times55}{15+70+30+10} = \frac{4725}{125} = 37,8$

2) أ-

العمر بالسنة	[20 ; 30[	[30 ; 40[	[40 ; 50[	[50 ; 60[
التواتر	$\frac{15}{125} = \frac{3}{25}$	$\frac{70}{125} = \frac{14}{25}$	$\frac{30}{125} = \frac{6}{25}$	$\frac{05}{125} = \frac{2}{25}$
التواتر التراكمي الصاعد	$\frac{3}{25} = 0,12$	$\frac{17}{25} = 0,68$	$\frac{23}{25} = 0.92$	$\frac{25}{25} = 1$

جدول التواترات التراكميّة الصاعدة



مخطّط التواترات التراكميّة الصاعدة

ب- $M_e \cong 36,8$

ملاحظة : يمكن استعمال مبرهنة طالس للحصول على M_e حيث نجد $\frac{0,5-0,12}{0,68-0,12} = \frac{M_e-30}{40-30}$

أي $\frac{38}{56} = \frac{M_e-30}{10}$ يعني $M_e - 30 = \frac{380}{56} + 30 \cong 36,78 \cong 36,8$

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

❖ التمرين عدد 1 :

1) لنا $(4\sqrt{3})^2 = 48$ و $(5\sqrt{2})^2 = 50$ و $7^2 = 49$ و $(4\sqrt{3})^2 = 48$ و $(3\sqrt{5})^2 = 45$

أي : $4\sqrt{3} < 7^2 < 5\sqrt{2}$ إذن $7 \in]4\sqrt{3}\,;5\sqrt{2}[$

← الإجابة الصحيحة هي "أ"

2) $7x+5 < 5x+3$ يعني $2x < -2$ يعني $x < -1$ إذن : $S_{IR} =]-\infty\,;-1[$

3) العدد المتحصل عليه يقبل القسمة على 3 إذن مجموع رقميه مضاعف لـ 3.

آحاد	عشرات	
1	5	51
	8	81
5	1	15
8	1	18

4 أعداد تقبل القسمة على 3

آحاد	عشرات	
1	8 ؛ 5 ؛ 1	
5		
8		

$3 \times 3 = 9$ عدد الأعداد المتكونة من رقمين من بين الارقام 1 ؛ 5 ؛ 8

إذن احتمال الحصول على عدد يقبل القسمة على 3 هو $\frac{4}{9}$. ← الاجابة الصحيحة "ب"

4) التكرار الجملي هو $N = 20$ إذن الموسط هو المعدل الحسابي للقيمتين التي ترتيبتهما

$\frac{N}{2} = 10$ و $\frac{N}{2} + 1 = 11$ إذن $M_e = \frac{75+75}{2} = 75$

← الاجابة الصحيحة هي "أ"

❖ التمرين عدد 2 :

1) $A = -\frac{5}{2} \times \left(\frac{-2}{5}\right) + 3 = 4$

2) $A = -4(x+1)$ يعني $-\frac{2}{5}x + 3 = -4x - 4$

يعني $4x - \frac{2}{5}x = -4 - 3$ يعني $\frac{18}{5}x = -7$ يعني $x = \frac{-7}{\frac{18}{5}} = -\frac{35}{18}$

3) $A < 1$ يعني $-\frac{2}{5}x + 3 < 1$ يعني $-\frac{2}{5}x < -2$ يعني $x > \frac{-2}{-\frac{2}{5}}$ أي $x > 5$

إذن $S_{IR} =]5\,;+\infty[$

4) $x \in [-2\,;2]$ يعني $-2 \leq x \leq 2$ إذن $-5 \leq -\frac{5}{2}x \leq 5$

إذن : $-2 \leq -\frac{5}{2}x + 3 \leq 8$ أي $-2 \leq A \leq 8$

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

المادة : الرياضيات	سلسلة تمارين عدد 24	المستوى: التاسعة نموذجي

الاسم ..... اللقب .....

❖ التمرين عدد 1 :

يلي كلّ سؤال إجابة واحدة صحيحة فقط من بين الأجوبة المقدّمة. حدّدها بوضع رقم السؤال والاجابة الموافقة له.

1) العدد الذي ينتمي للمجال $]4\sqrt{3}\,;5\sqrt{21}[$ هو أ) 7 ب) $4\sqrt{3}$ ج) $3\sqrt{5}$

2) مجموعة حلول المتراجحة $7x+5<5x+3$ هي

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

3) كيس به 3 كويرات تحمل الأرقام 1 و 5 و 8، نسحب من الكيس كويرة بطريقة عشوائيّة ثمّ نعيد الكويرة الى الكيس. نسحب مرة أخرى كويرة بطريقة عشوائيّة نتحصّل على عدد من رقمين

احتمال الحصول على عدد يقبل القسمة على 3 هو أ) $\frac{2}{3}$ ب) $\frac{4}{9}$ ج) $\frac{1}{2}$

4) نعتبر السلسلة الإحصائيّة التالية

القيمة	65	72	75	80	82	90
التكرار	2	5	4	5	3	1

موسط هذه السلسلة هو أ) 75 ب) 80 ج) 77,5

❖ التمرين عدد 2 :

لنعتبر العبارة $A=-\frac{5}{2}x+3$

1) أحسب العبارة A حيث $x=-\frac{5}{2}$

2) أوجد x حيث $A=-4(x+1)$

3) حلّ في IR المتراجحة $A<1$

4) أوجد حصرا لـ A إذا علمت أنّ $x\in[-2\,;2]$

❖ التمرين عدد 3 :

1) نعتبر العدد $a=(3-2\sqrt{2})^2$

ب- استنتج أن $\frac{1}{6}>2\sqrt{2}$

2) أ- بيّن $3-2\sqrt{2}$ هو مقلوب $3+2\sqrt{2}$

ب- قارن بين $3-2\sqrt{2}$ و $3-\frac{1}{6}$ ثم استنتج أن $\frac{3+2\sqrt{2}}{6}<1$

3) نعتبر العدد $b=(3-2\sqrt{2})(4-2\sqrt{2})$

أ- بيّن أن $b=20-14\sqrt{2}$

ب- بيّن أنّ $b>a$

مكتبة14جانفي قابس
Librairie 14 Janvier Gabès
Tél : +21655267618

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

الاسم ..... اللقب .....

❖ التمرين عدد 1 :

يلي كلّ سؤال ثلاث إجابات إحداها فقط صحيحة : حدّدها بوضع رقم السؤال والاجابة الموافقة له

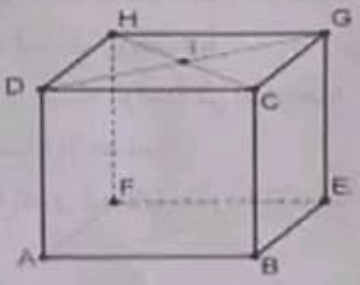
1) بكيس 3 أقراص بها الأرقام 3 و 4 و 4. نسحب قرصين في نفس الوقت .
احتمال الحصول على قرصين بهما نفس الرقم

$\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{2}$

2) مجموعة حلول المتراجحة $|x-1| > 3$ هو :

$]-3;3[$ ، $]-\infty;3[\cup]3;+\infty[$ ، $]-\infty;-2[\cup]4;+\infty[$

3) يمثل الشكل المصاحب مكعبا ABCDFEGH.



المستقيم (CH) عمودي على المستوي:

(DGA) ، (AHF) ، (HGE)

4) اذا كان a و b عددان حقيقيان حيث : $a+b=8$ و $ab=10$
فإن : a^2+b^2 تساوي:

44 ، 64 ، 100

❖ التمرين عدد 2 :

لتكن العبارة : $A = x^2 - x + \frac{1}{4} - \left(2x + \frac{1}{2}\right)^2$

1) أ- انشر ثم اختصر العبارة : $\left(x - \frac{1}{2}\right)^2$ ب- استنتج أن $A = -3x(x+1)$

ج- حلّ في IR العبارة : $A = -5x$

2) أ- حلّ في IR المتراجحة $(1-x)(1+x) < 3(x+1)$

ب- مثل مجموعة حلول المتراجحة على المستقيم العددي.

ج- هل أن $\sqrt{10} - 2$ حل لهذه المتراجحة ؟ علّل جوابك.

مكتبة 14 جانفي قابس
Librairie 14 Janvier Gabès
Tél : +21655267618

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

❖ التمرين عدد 1 :

1) مجموعة إحتمالات سحب قرصين هي : (3;4) و (4;4) ومجموعة إحتمالات الحصول على قرصين بهما نفس الرقم هي (4;4) إذن إحتمال الحصول على قرصين بهما نفس الرقم هو: $\frac{1}{2}$
الاجابة الصّحيحة هي "أ"

2) $|x-1|>3$ يعني $x-1>3$ أو $x-1<-3$ يعني $x>4$ أو $x<-2$
إذن : $S_{\mathbb{R}}=]-\infty;-2[\cup]4;+\infty[$ الاجابة الصحيحة هي "أ"

3) CDHG مربع إذن $(HC)\perp(DG)$ أيضا $(HC)\perp(OI)$ بالتالي $(HC)\perp(DGA)$
الاجابة الصحيحة هي "أ"

4) $a^2+b^2=(a+b)^2-2ab=8^2-2\times 10=44$ الاجابة الصحيحة هي "أ"

❖ التمرين عدد 2 :

مكتبة 14 جانفي قابس
Librairie 14 Janvier Gabès
Tél : +21655267618

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

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

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

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

$=(-x-1)(3x)=-3x(x+1)$

ج- $A=-5x$ يعني $-3x(x+1)=-5x$

يعني $3x(x+1)-5x=0$ يعني $x(3x-2)=0$

يعني $x=0$ أو $3x-2=0$ يعني $x=0$ أو $x=\frac{2}{3}$

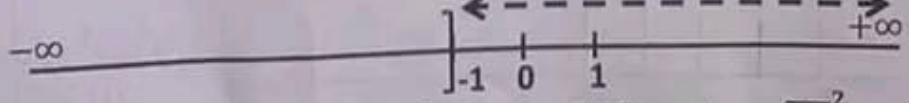
إذن $S_{\mathbb{R}}=\left\{0;\frac{2}{3}\right\}$

2) أ- $-3x(x+1)<3(1-x)(1-x)$ يعني $-3x(x+1)<3(1-x^2)$

يعني $-3x^2-3x<3-3x^2$ يعني $-3x<3$

يعني $x>-1$ إذن : $S_{\mathbb{R}}=]-1;+\infty[$

ب-



ج- $\sqrt{10}^2=10$ و $2^2=4$ إذن $\sqrt{10}>2$ بالتالي $\sqrt{10}-2>0$

بالتالي $\sqrt{10}-2$ حل للمتراجحة $-3x(x+1)<3(1-x)(1-x)$

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

1) أ- *) لنا $-3 \leq x \leq -1$ و $\ldots$

إذن : $-1 \leq x+y \leq 4$

*) لنا $-3 \leq x \leq -1$ إذن : $1 \leq -x \leq 3$

*) لنا $2 \leq y \leq 5$ إذن $-5 \leq -y \leq -2$ ولنا أيضا $-3 \leq x \leq -1$

بالتالي : $-8 \leq x-y \leq -3$

ب- لنا $1 \leq -x \leq 3$ و $2 \leq y \leq 5$ وكل الأعداد موجبة

إذن : $2 \leq -xy \leq 15$ بالتالي $-15 \leq xy \leq -2$ أي : $xy \in [-15;-2]$

2) أ- لنا $-3 \leq x \leq -1$ إذن $-4 \leq x-1 \leq -2$ بالتالي $x-1 \neq 0$

ب- $C = \frac{3x+4}{x-1} = \frac{3(x-1)+7}{x-1} = 3 + \frac{7}{x-1}$

ج- لنا $-4 \leq x-1 \leq -2$ إذن $\frac{-1}{4} \leq \frac{1}{x-1} \leq \frac{-1}{2}$

إذن : $\frac{-7}{4} \leq \frac{7}{x-1} \leq \frac{-7}{2}$ بالتالي $\frac{5}{4} \leq 3 + \frac{7}{x-1} \leq \frac{-1}{2}$ أي $\frac{-1}{2} \leq C \leq \frac{5}{4}$

3) *) لنا $2 \leq y \leq 5$ إذن $-5 \leq -y \leq -2$ إذن $0 \leq -y+5 \leq 3$

بالتالي $-y+5 \geq 0$ إذن $|-y+5| = -y+5$

*) لنا $2 \leq y \leq 5$ إذن $4 \leq 2y \leq 10$ بالتالي $-6 \leq 2y-10 \leq 0$

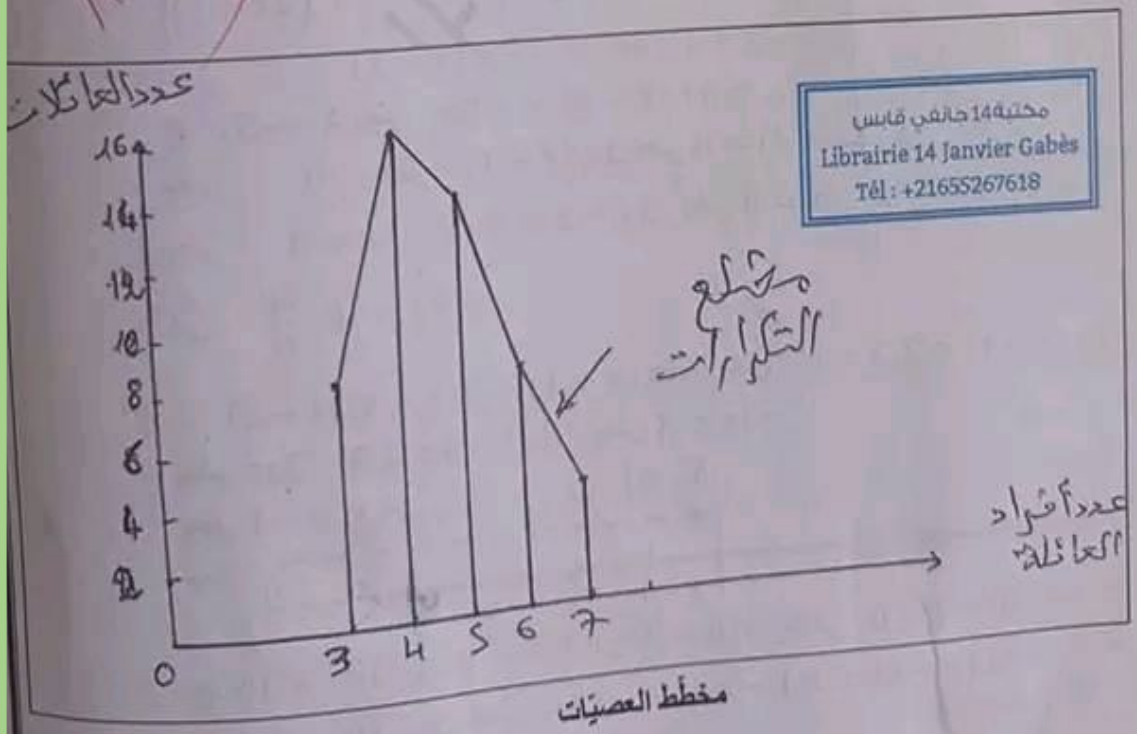
بالتالي $2y-10 \leq 0$ إذن $|2y-10| = 10-2y$

إذن $E = |-y+5| - |2y-10| = (-y+5) - (10-2y)$

$= -y+5-10+2y = y-5$

❖ التمرين عدد 4 :

1)



مكتبة14 جانفي قابس
Librairie 14 Janvier Gabès
Tél : +21655267618

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

2) أ- المنوال هو : 4 والمدى هو : $7-3=4$

ب- المعدل الحسابي $\overline{X}=\frac{3\times8+4\times16+5\times14+6\times8+7\times4}{50}=4,68$

ج- لنا التكرار الجملي $N=50$ زوجي إذن الموسط هو المعدل الحسابي للقيمتين التي ترتيبتهما $\frac{N}{2}=25$ و $\frac{N}{2}+1=26$ أي $M_e=\frac{5+5}{2}=5$

3) $\frac{14+8+4}{50}=\frac{26}{50}=0,52$

❖ التمرين عدد 5 :

1) أ- المثلث ABC قائم في A إذن حسب بيتاغور: $BC=\sqrt{AB^2+AC^2}=\sqrt{16+9}$

إذن $BC=\sqrt{25}=5$

ب- ABCDEF موشور قائم إذن أوجهه الجانبيّة مستطيلات بالتالي $(AB)\perp(AD)$

و $(AC)\perp(AD)$ وبما أن (AB) و (AC) مستقيمين متقاطعين من المستوي (ABC)

فإن (AD) عمودي على (ABC) .

2) أ- لنا $(AB)\perp(IM)$ و $(AB)\perp(AC)$ إذن $(AC)\,//\,(IM)$

لنا ABC مثلث
و $I\in[BA]$ و $M\in[BC]$
و $(IM)\,//\,(AC)$

إذن حسب مبرهنة طالس

$\frac{IM}{AC}=\frac{BM}{BC}=\frac{x}{5}$ إذن $IM=AC\times\frac{x}{5}=\frac{3}{5}x$

مكتبة 14 جانفي قابس
Librairie 14 Janvier Gabès
Tél : +21655267618

3) *) لنا $(AB)\perp(DE)$ و $(DE)\perp(IN)$ إذن $(AB)\,//\,(IN)$

ولنا أيضا : $(AI)\,//\,(EN)$ إذن ADNI متوازي الأضلاع بالتالي $IN=AD=2$

ب- بما أن $(AB)\,//\,(IN)$ و $(AB)\perp(ABC)$ فإن $(IN)\perp(ABC)$

وبما أن $M\in(ABC)$ فإن $(IM)\perp(IN)$ بالتالي IMN قائم في I، إذن حسب بيتاغور:

$MN^2=IM^2+IN^2$ يعني $MN^2=\left(\frac{3}{5}x\right)^2+2^2$ أي $MN^2=\frac{9}{25}x^2+4$

ج- $MN=MB$ إذن $MN^2=MB^2$

أي $\frac{9}{25}x^2+4=x^2$ يعني $-\frac{16}{25}x^2+4=0$ يعني $x^2=\frac{4}{\frac{16}{25}}=\frac{25}{4}$ إذن $x=\frac{5}{2}$

د- *) المثلث IBN قائم في I إذن حسب بيتاغور: $BN=\sqrt{IN^2+BI^2}$

*) لنا $BM=5$ إذن M منتصف [BC] إذن I منتصف [AB] و N منتصف [ED]

بالتالي : IBEN مربع ضلعه $BI=2$ إذن قطره : $BN=2\sqrt{2}$.

*) لنا $(NI)\perp(ABC)$ إذن $(NI)\perp(CI)$ بالتالي NIC قائم في I إذن حسب بيتاغور:

$NC^2=NI^2+IC^2$

ولنا IAC قائم في A إذن حسب بيتاغور : $IC^2=IA^2+AC^2$ إذن $IC^2=4+9=13$

إذن $NC^2=4+13=17$

في المثلث BNC لنا $NC^2=17$ و $BN^2=8$ و $BC^2=5$

أي : $BC^2=BN^2+NC^2$ إذن حسب عكس بيتاغور BNC قائم في N.

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

❖ التمرين عدد 1 :

1) $\frac{1}{\sqrt{15}-4} = \frac{\sqrt{15}+4}{(\sqrt{15}-4)(\sqrt{15}+4)} = \frac{\sqrt{15}+4}{\sqrt{15}^2-4^2} = -\sqrt{15}-4$

⬅ الاجابة الصحيحة هي "ج"

2) $|x-1| \leq 2$ يعني $-2 \leq x-1 \leq 2$

يعني $-1 \leq x \leq 3$

⬅ الاجابة الصحيحة هي "ج"

3) *) ABC متقايس الضلعين في A و I منتصف [AB] إذن $(AI) \perp (BC)$

*) (SI) عمودي (ABC) إذن $(SI) \perp (BC)$ و $(SI) \perp (IA)$ بالتالي : (BC) عمودي (SI) و(AI) مستقيمين متقاطعين من (AIS) . إذن (BC) عمودي (AIS)

⬅ الاجابة الصحيحة هي "أ"

4) قاعدة الهرم مربع ضلعه 4 إذن قطره $4\sqrt{2}$ بالتالي نصف قطره $2\sqrt{2}$ إذن حسب بيتاغور

حرف الهرم هو : $\sqrt{8+16} = \sqrt{24} = 2\sqrt{6}$

⬅ الاجابة الصحيحة هي "ب"

مكتبة 14 جانفي قابس
Librairie 14 Janvier Gabès
Tél : +21655267618

❖ التمرين عدد 2 :

1) $a = \left(\frac{2}{3}\right)^{-1} \times \left(-\frac{3}{2}\right)^{-2} = \left(\frac{3}{2}\right) \times \left(\frac{3}{2}\right)^{-2} = \left(\frac{3}{2}\right)^{-1} = \frac{2}{3}$

$$b = \frac{3^{-3}+3^{-3}+3^{-3}}{(0,03)^2} = \frac{3 \times 3^{-3}}{\left(\frac{3}{10^2}\right)^2} = \frac{3^{-2}}{\frac{3^2}{10^4}} = 3^{-4} \times 10^4 = \left(\frac{10}{3}\right)^4$$

$$c = \frac{2^{-3} \times (\sqrt{2})^{18} \times \sqrt{5}^6 \times (10^{-2})^3}{5^{-3}} = \frac{2^{-3} \times 2^9 \times 5^3 \times 10^{-6}}{5^{-3}}$$

$$= 2^6 \times 5^6 \times 10^{-6} = 10^6 \times 10^{-6} = 1$$

2) $\sqrt{a^{-4} \times b} = \sqrt{\left(\frac{2}{3}\right)^{-4} \times \left(\frac{10}{3}\right)^4} = \sqrt{\left(\frac{3}{2} \times \frac{10}{3}\right)^4} = \sqrt{5^4} = 5^2 = 25$

❖ التمرين عدد 3 :

1) أ- $A = 1 - 3(\sqrt{3}-2) = 1 - 3\sqrt{3} + 6 = 7 - 3\sqrt{3}$

ب- $A \leq 0$ يعني $1 - 3x \leq 0$ يعني $1 \leq 3x$ يعني $x \geq \frac{1}{3}$ إذن : $S_{\mathbb{R}} = [\frac{1}{3} ; +\infty[$

ج- $\sqrt{3}^2 = 3$ و $2^2 = 4$ و 2 و $\sqrt{3}$ موجبان و $3 < 4$ إذن : $\sqrt{3} < 2$

بالتالي $\sqrt{3} - 2 < 0$ إذن $\sqrt{3} - 2 \notin [\frac{1}{3} ; +\infty[$ ليس حلا للمتراجحة $A \leq 0$

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

❖ التمرين

1) أ- المثلث AID قائم في A إذن حسب بيتاغور : $DI = \sqrt{AI^2 + AD^2} = \sqrt{16+16}$

إذن $DI = \sqrt{32} = 4\sqrt{2}$

المثلث DCH قائم في D إذن حسب بيتاغور : $CH = \sqrt{DC^2 + DH^2} = \sqrt{64+16}$

إذن $CH = \sqrt{80} = 4\sqrt{5}$

المثلث IBC قائم في B إذن حسب بيتاغور : $IC = \sqrt{IB^2 + BC^2} = \sqrt{16+16}$

إذن $IC = \sqrt{32} = 4\sqrt{2}$

ب- لنا (DC) ⊥ (DH) و (DA) ⊥ (DH) إذن (DH) عمودي على مستقيمين متقاطعين من المستوي (ADC) بالتالي (DH) عمودي على (ADC) وبما أن I ∈ (ADC) فإنّ (DH) ⊥ (DI) بالتالي DHI قائم في D.

ج- المثلث DHI قائم في D إذن حسب بيتاغور : $IH = \sqrt{DH^2 + DI^2} = \sqrt{16+32}$

إذن $IH = \sqrt{48} = 4\sqrt{3}$

2) أ- في المثلث ICH لنا : $IC^2 = 32$ و $IH^2 = 48$ و $HC^2 = 80$

أي $HC^2 = IH^2 + IC^2$ إذن حسب عكس بيتاغور المثلث ICH قائم في I.

ب- لنا ICH قائم في I إذن (IH) ⊥ (IC)

في المثلث IDC لنا : $ID^2 = 32$ و $IC^2 = 32$ و $DC^2 = 64$ أي $DC^2 = IC^2 + ID^2$

إذن حسب عكس بيتاغور: المثلث IDC قائم في I.

إذن (ID) ⊥ (IC) بالتالي (IC) يعامد مستقيمين متقاطعين من المستوي (IDH)

بالتالي (IDH) ⊥ (IC)

3) الهرم CDIH قائم قاعدته المثلث القائم IDH.

إذن $V = \frac{b \times h}{3} = \frac{\frac{DH \times DI}{2} \times IC}{3} = \frac{\frac{4 \times 4\sqrt{2}}{2} \times 4\sqrt{2}}{3} = \frac{64}{3}$

مكتبة 14 جانفي قابس
Librairie 14 Janvier Gabès
Tél : +21655267618

❖ التمرين عدد 6 :

1) المثلث ABD قائم في A إذن حسب بيتاغور :

$BD = \sqrt{AB^2 + AD^2} = \sqrt{36+64}$ إذن $BD = \sqrt{100} = 10$

2) المثلث ABD قائم في A و [AH] إرتفاعه الصادر من A اذن حسب العلاقات القياسيّة في المثلث القائم: $AH \times BD = AB \times AD$ اذن $AH = \frac{AB \times AD}{BD} = \frac{6 \times 8}{10} = 4,8$

3) أ- بما أن F مناظرة D بالنسبة الى A فإن A منتصف [FD] ولنا أيضا : (AB) ⊥ (FD) في A إذن (BA) الموسط العمودي لـ [FD] بالتالي BD = BF إذن FBD متقايس الضلعين في F

ب- المثلث ABD قائم في A و C منتصف وتره [BD] إذن : $CA = CB = \frac{BD}{2} = 5$

ج- لنا DBF مثلث و A منتصف [DF] و C منتصف [BD] إذن (BF) // (CA) أي (IB) // (CA)

لنا FBD مثلث و A منتصف [DF] و I منتصف [BF] إذن (BD) // (IA)

أي (BC) // (IA) وبما أنّ CA = CB فإنّ ACBI معيّن.

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

❖ التمرين عدد 3 :

1) ليكن x و y عددان حقيقيان حيث : $x \in [-3;-1]$ و $2 \leq y \leq 5$

أ- أوجد حصرا لكل من : $x+y$ و $(-x)$ و $(x-y)$.

ب- بيّن أنّ : $xy \in [-15;-2]$

2) لتكن العبارة : $C = \frac{3x+4}{x-1}$

أ- بيّن أنّ : $x-1 \neq 0$

ب- أثبت أنّ : $C = 3 + \frac{7}{x-1}$ ج- استنتج أنّ : $-\frac{1}{2} \leq C \leq \frac{5}{4}$.

3) اختصر العبارة : $E = |-y+5| - |2y-10|$ حيث $2 \leq y \leq 5$

❖ التمرين عدد 4 :

الجدول التالي يقدّم عدد أفراد كلّ عائلة في عيّنة مكوّنة من 50 عائلة

عدد أفراد العائلة	3	4	5	6	7
عدد العائلات	8	16	14	8	4

1) مثّل السلسلة الإحصائيّة بمخطّط العصيات ثمّ أرسم مضلّع التكرارات.

2) أ- حدّد منوال ومدى هذه السلسلة الإحصائيّة.

ب- ما هو معدّل عدد أفراد العائلة الواحدة في هذه العيّنة.

ج- حدّد موسّط هذه السلسلة الإحصائيّة.

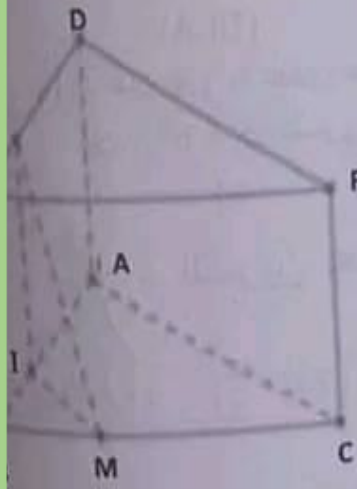
3) إذا اخترنا من هذه العيّنة إحدى العائلات بصورة عشوائيّة . ما هو احتمال أن يكون عدد أفرادها أكبر أو يساوي 5.

❖ التمرين عدد 5 :

مكتبة 14 جانفي قابس
Librairie 14 Janvier Gabès
Tél : +21655267618

(وحدة قيس الطول هي الصنتمتر)

في الرّسم المقابل ABCDEF موشور قائم قاعدته ABC مثلث قائم الزاوية في A حيث $AB = 4$، $AC = 3$، $AD = 2$



1) أ- بيّن أنّ $BC = 5$

ت- برهن أنّ المستقيم (AD) عمودي على المستوي (ABC).

2) لتكن M نقطة على [BC] حيث $BM = x$.

I المسقط العمودي لـ M على (AB) و N المسقط العمودي لـ I على (DE)

أ- بيّن أنّ $IM = \frac{3}{5}x$ وأنّ $IN = 2$.

ب- برهن أنّ المثلث IMN قائم الزاوية في I واستنتج أنّ $MN^2 = \frac{9}{25}x^2 + 4$

ج- جد x ليكون $MB = MN$

د- ما هي طبيعة المثلث BNC في هذه الحالة.

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

❖ التمرين

1) أ- * $a=(3-2\sqrt{2})^2=9-12\sqrt{2}+8=17-12\sqrt{2}$

لنا : a موجب إذن $17-12\sqrt{2}>0$ بالتالي : $17>12\sqrt{2}$

ب- لنا : $17>12\sqrt{2}$ و $\frac{1}{6}>0$ إذن $\frac{17}{6}>2\sqrt{2}$

2) أ- $(3-2\sqrt{2})(3+2\sqrt{2})=9-8=1$ اذن $(3+2\sqrt{2})$ و $(3-2\sqrt{2})$ مقلوبان

ب- لنا : $\frac{17}{6}>2\sqrt{2}$ إذن $-\frac{17}{6}<-2\sqrt{2}$ بالتالي $3-\frac{17}{6}<3-2\sqrt{2}$ أي $<3-2\sqrt{2}$

وبما أنّ $3+2\sqrt{2}>0$ و $3-2\sqrt{2}$ مقلوب $3+2\sqrt{2}$ فإن $3-2\sqrt{2}$ موجب

بالتالي $\frac{1}{3-2\sqrt{2}}<6$ أي $3+2\sqrt{2}<6$ بالتالي $\frac{3+2\sqrt{2}}{6}<1$

مكتبة14 جانفي قابس
Librairie 14 Janvier Gabès
Tél : +21655267618

3) أ- $b=(3-2\sqrt{2})(4-2\sqrt{2})=12-6\sqrt{2}-8\sqrt{2}+8$

$=20-14\sqrt{2}$

ب- $a-b=(17-12\sqrt{2})-(20-14\sqrt{2})=2\sqrt{2}-3$

$9=3^2$ و $(2\sqrt{2})^2=8$ إذن $3>2\sqrt{2}$ بالتالي $a<b$

ج- لنا $a<b$ و $\frac{-2}{3}<0$ إذن $\frac{-2}{3}a>\frac{-2}{3}b$ وبما أن $a<b$ فإن $\frac{-2}{3}a+b>\frac{-2}{3}b+a$

4) * $(2\sqrt{3})^2=12$ و $1^2=1$ إذن $2\sqrt{3}>1$ بالتالي $2\sqrt{3}-1>0$

ولنا $a<b$ إذن $a-b<0$ بالتالي $(a-b)(2\sqrt{3}-1)<0$

(* $(a-b)(2\sqrt{3}-1)=2\sqrt{3}a-a-2\sqrt{3}b+b$

$=(2\sqrt{3}a+b)-(2\sqrt{3}b+a)$

لنا $(a-b)(2\sqrt{3}-1)<0$ يعني $(2\sqrt{3}a+b)-(2\sqrt{3}b+a)<0$

إذن $2\sqrt{3}a+b<2\sqrt{3}b+a$

❖ التمرين عدد 4 :

1) هذه السلسلة : سلسلة إحصائية ذات ميزة كميّة مسترسلة

2)

المبلغ بمئات الدنانير	[0 ; 2[	[2 ; 4[	[4 ; 6[	[6 ; 8[	الجملة
عدد التلاميذ	210	140	100	50	500
التواتر %	$\frac{210}{500}\times 100=42$	$\frac{140}{500}\times 100=28$	$\frac{100}{500}\times 100=20$	$\frac{50}{500}\times 100=10$	//////////
التكرار التراكمي النازل	500	290	150	50	//////////

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