

التمرين الأول: (6 نسق) لنفترض العبارتين $A = 9x^2 + 12x + 4$ و $B = (3x+2)(2x+1)$		
$A - B = \dots (3x+2)^2 - (3x+2)(2x+1)$ $A - B = \dots (3x+2)[3x+2 - (2x+1)]$ $A - B = \dots (3x+2)(x+1)$	$A = 9x^2 + 12x + 4$ $A = (3x)^2 + 2 \cdot 3x \cdot 2 + 2^2$ $A = (3x+2)^2$	(1) فكك العبارة A
$A - B = (2x+3)(x+1)$ (2) استنتج أن:	$A = 0 \Rightarrow (3x+2)^2 = 0$ $3x+2 = 0$ $3x = -2$ $x = -\frac{2}{3}$ $S_A = \{-\frac{2}{3}\}$	(3) حل في IR المعادلتين
$A = B$ $A - B = 0$ $x = -\frac{2}{3}$ و $x = -1$ $S_A = \{-1, -\frac{2}{3}\}$	$A \geq 9x^2 - 8$ $9x^2 + 12x + 4 \geq 9x^2 - 8$ $12x + 4 \geq -8$ $12x \geq -12$ $x \geq -1$	(4) حل في IR المتراجعتين:

$$S_B = [-1, 2]$$

$$S_A = [-1, +\infty[$$

التمرين الثاني: (5 نسق)

كمية استهلاك 50 عائلة للماء الصالح للشرب بالمتر مكعب خلال ثلاثة

50

كمية الماء	80	74	60	48	40	35	22
عدد العائلات	1	2	4	6	17	8	12
التردد النسبي	1	3	7	13	30	38	50
التردد النسبي	0,02	0,06	0,14	0,26	0,6	0,76	1

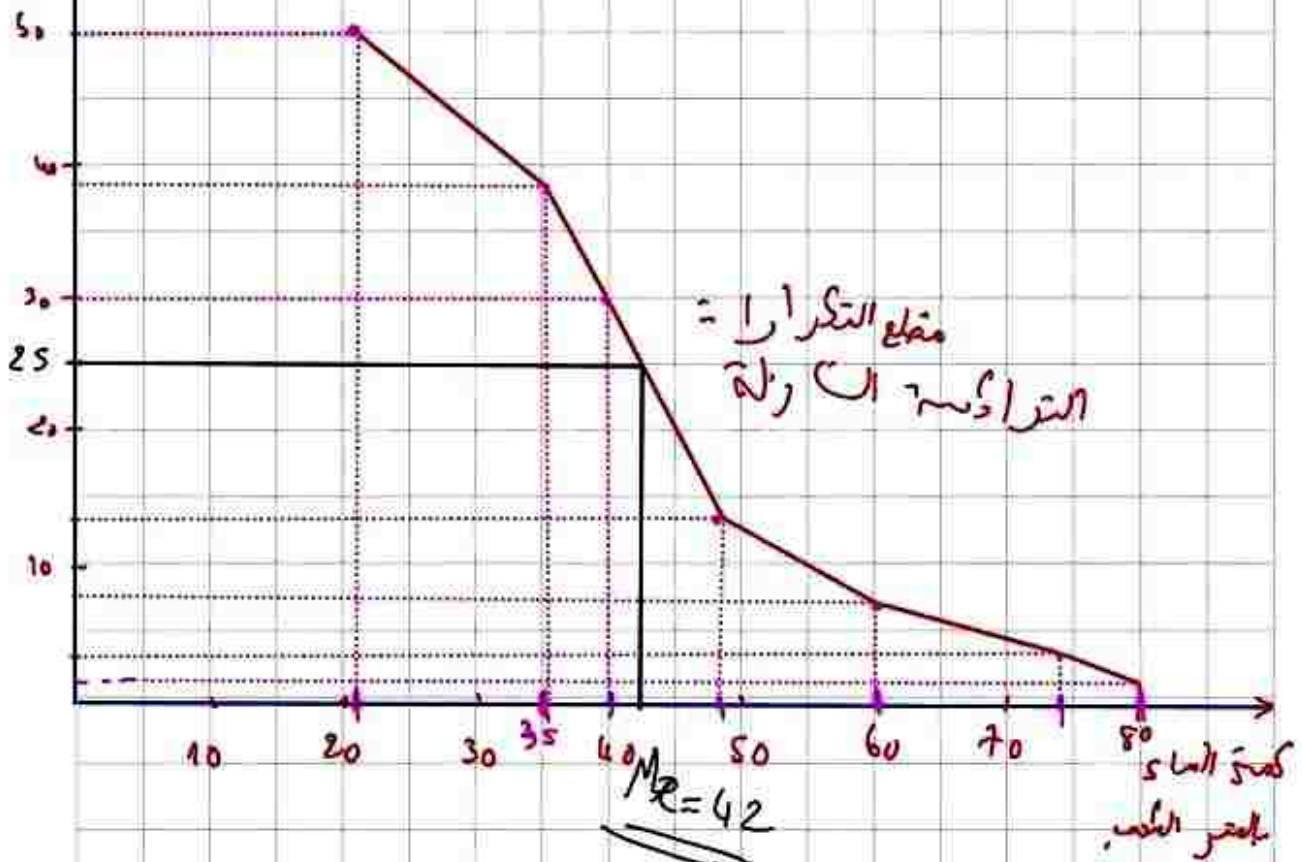
(1) أكمل الجدول

(2) ارسم مخطط العصيات للتردد التراكمي النازل و مضع التكرارات التراكمية النازلة على ورقة مليمتريه في الصفحة المة ثمة حدد متوسط السلسلة

(3) احسب معدل استهلاك الماء

$$X = \frac{(22 \times 12) + (35 \times 8) + \dots}{50} = 34,84$$

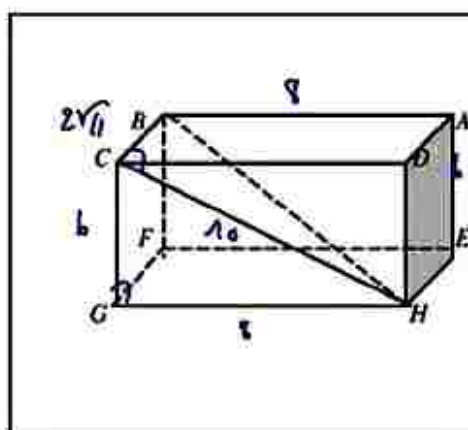
التردد
المتوسط



12 مارچ

$$\frac{12}{50} \times 100 = 24\%$$

التمرين الثالث: (4 على)



لیکن $AB C D E F G H$ متوازي المستطيلات
بحيث:

$AE = 6\text{cm}$, $BC = 2\sqrt{11}\text{cm}$, $AB = 8\text{cm}$

(1) بين أن $(AD) \parallel (BCH)$

$$(AD) \parallel (CBH) \quad \left\{ \begin{array}{l} (CB) \parallel (AD) \text{ in } \omega \\ (CB) \subset (BC H) \text{ g} \end{array} \right.$$

(2) بين أن $BC \parallel AC$ مثلث قائم الزاوية $(BC) \perp (CH_A)$

$(CH)_1(BH)_1$ \int $(BC)_1(CH)_1$ \rightarrow $(CH)_1(CH)_1$ \rightarrow $(CH)_1(CH)_1$ \rightarrow $(CH)_1(CH)_1$

$$\left\{ \begin{array}{l} (C \cap D) \cap (B \cap C) = \emptyset \\ (C \cap E) \cap (B \cap C) = \emptyset \\ (C \cap D) \cap (C \cap E) = \emptyset \\ (C \cap D) \cap (C \cap E) = \{C\} \end{array} \right.$$

4) أصب BH

(3) أحصِبْ CH

$$\begin{aligned} BH^2 &= CB^2 + CH^2 \\ &= (2\sqrt{11})^2 + 10^2 \\ &= 44 + 100 \end{aligned}$$

$$BH = \sqrt{144} = 12$$

$$CH^2 = CH^2 + CH_2$$

$$= 6^2 + 8^2$$

$$= 100$$

$$CH = \sqrt{100} = 10$$

(4) بین ان (HE) محتوی فی (BCH)

لنا $(AD) \parallel (HE)$ / $(BC) \parallel (HE)$ / $(AD) \parallel (BC)$
و $(BC) \parallel (AD)$ و $(BC) \subset (BCH)$ و (HE) متوازي
من (BHL)

التمرين الرابع: (3نم)

تحتوي علبة على 5 أقراص تحمل الأعداد التالية: 1 و $\frac{1}{2}$ و -1 و $-\frac{1}{2}$ و $\frac{3}{2}$ نسحب قرصين متتاليين مع إرجاع القرص الأول ثم الاهتمام بالمجموع . أوجد كل الحلول الممكنة

جدول الإمكانيات

+	$-\frac{1}{2}$	-1	$-\frac{1}{2}$	1	$\frac{3}{2}$
$-\frac{1}{2}$	-1	$-\frac{3}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	1
-1	$-\frac{3}{2}$	-2	$-\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$
$\frac{1}{2}$	0	$-\frac{1}{2}$	1	$\frac{3}{2}$	2
1	$\frac{1}{2}$	0	$\frac{3}{2}$	2	$\frac{5}{2}$
$\frac{3}{2}$	1	$\frac{1}{2}$	2	$\frac{5}{2}$	3

(1) أحص مجموع الإمكانيات

$$5 \times 5 = 25$$

(2) ما هو احتمال سحب قرصين مجموعهم يساوي صفر

$$\frac{4}{25} = 0,16$$

(3) ما هو احتمال سحب قرصين مجموعهم سالب قطعاً

$$\frac{6}{25} = 0,24$$

(4) ما هو احتمال سحب قرصين مجموعهم موجب قطعاً

$$1 - (0,16 + 0,24) = 1 - 0,4 = 0,6$$

$$\frac{15}{25} = 0,6$$

التمرين الأول

نقترح خمسة أسئلة مرقمة من 1 إلى 5 لكل سؤال ثلاثة أجوبة مختلفة . التعليل غير مطلوب
ضع على ورقة رقم السؤال ثم أمامه الحرف الموافق للأجوبة الصحيحة.

(1) تقاطع المجموعتين $]-\infty, 3]$ و $]-2, 5]$ هو :

- أ - $]-2, 3]$ ب - $]-2, 3[$ ج - $]-2, 3[$ د - $]-2, 3]$

(2) إذا كان x عدد حقيقي حيث $-1 \leq x+2 \leq 3$ فإن :

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

(3) بكيس 5 كرات : 3 حمراء و 2 زرقاء فقام أحد التلاميذ بسحب كرتين من الكيس الواحدة تلو

الأخرة بطريقة عشوائية وفي كل مرة يرجع الكرة المسحوبة إلى الكيس

ما هو احتمال سحب كرتين ذي لونين مختلفين :

- أ - $\frac{12}{25}$ ب - $\frac{13}{25}$ ج - $\frac{14}{25}$ د - $\frac{15}{25}$

(4) لنا ABC مثلث قائم الزاوية في B حيث $AC = 5cm$ و $AB = \frac{7}{2}cm$ إذن :

- أ - $BC = \frac{51}{2}cm$ ب - $BC = \frac{51}{4}cm$ ج - $BC = \frac{\sqrt{51}}{2}cm$ د - $BC = \frac{\sqrt{51}}{4}cm$

(5) لنا $EFGH$ مربع قيس طول قطره 3 إذن قيس طول ضلعه هو :

- أ - $3\sqrt{2}$ ب - $\frac{3\sqrt{2}}{2}$ ج - $\frac{3\sqrt{2}}{3}$ د - $\frac{3\sqrt{2}}{4}$

التمرين الثاني

(1) لتكن العبارة التالية $A = 2x - 1$ حيث x عدد حقيقي

أ - أحسب A إذا علمت أن $x = \frac{1}{2}$

ب - حل في مجموعة الأعداد الحقيقية المتراجحة $2x - 1 \leq 3$

(2) لتكن العبارة $B = 4x^2 - 1$ حيث x عدد حقيقي

أ - أحسب B علماً بأن $x = -\sqrt{2}$

ب - فكك B إلى جذاه عوامل

(3) أ - بين أن $A + B = 2(x+1)(2x-1)$

ب - حل في IR المعادلة $A + B = 0$

التمرين الثالث

لتكن $x \leq 2$ و $-1 < y < 3$ حيث x و y عدنان حقيقيان

(1) بين أن : أ - $(2x-5)$ عدد سالب

ب - $0 < 3-y < 4$

(2) استنتج صواب أو خطأ : $E = |2x-5| + |3-y| + 2x + y$

$$= 5 - 2x + 3 - y + 2x + y = 8$$

$$E = 8$$

$$AC = \sqrt{10}$$

(1) ليكن $ABCD$ مستطيل أبعاد $AB = 4\sqrt{5}$ و $BC = \frac{AB}{2}$

۱۰. احسب AC **سپاور**

ب. لتكن النقطة K مسقط العمود لـ B على (AC)

$$a_0, BK \times AC = AB \times BC \quad BK \text{ —————}$$

$$BK = \frac{AB \times BC}{AC} = \frac{4 \times 2 \times 2}{10}$$

ج۔ بیٹن لن $KC = 2$
 بنامو (رفی) BCK

(2) نعتبر أن المستطيل $ABCD$ هو وجه من متوازي المستطيلات $ABDEFGH$

أ. بَيِّنْ أَنَّ الْمَثَلَّ BKF قَعَمُ الزَّائِيَةِ (نَبِيْع) أَنَّ $(A) \perp (F)$

بد- بیّن ان (AC) و (HD) لیسافی نفس المستوى

$(AC)C(ABC)$ و $(AD)C(EAD)$ و $(ABC) \cap (EAD)$

بمقتل الجدول التالي عدد الهوائف الخلوية لدى 20 عائلة تم إستجوابها

4	3	2	1	0	قيمة الميزة x (حدالهاواتف)
6	8	2	3	1	التكرار n (عدد الملاحظات)

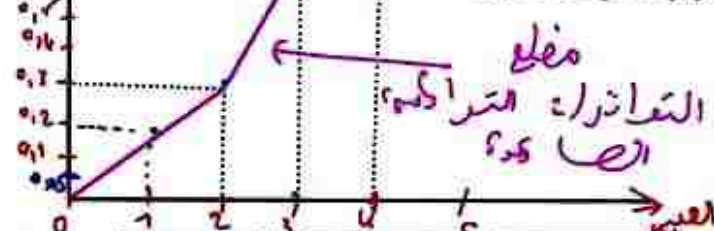
(1) أ. أعطى مدى ومثال هذه السلسلة العنقودي : 4-4 / السقوال : 3.

بـ. أحسب معدل الهوائف الخلوية بالعائلة الواحدة

لذا التكرار العيلى لهذه السلسلة هو ٤٥ (عدد زوجي) ما هو متوسط هذه السلسلة الإحصائية
(2) - أنقل الجدول التالي على ورقك ثم أكمله
التي تكرر مرارا
التي تكرر مرارا هذه السلسلة هو معدل الميزنة
($\frac{N}{2} = 10$) و ($\frac{N}{2} = 11$)

القيمة x (عدد الهواتف)	0	1	2	3	4
النكرات المتراكمة المتصاعدة	1	4	6	14	20
النوازل المتراكمة بـ %	5%	20%	30%	70%	100%

ب. مثل مضلع التوائرات التراكمية الصاعدة



تعيين عدد 1 (4ن)



يلي كل سؤال ثلاث إجابات إحداهما فقط صحيحة: ضع علامة (x) في الخانة المناسبة لها

(1) بكيس 3 أقراص بها الأرقام 3 و 4 و 4. تسحب قرصين في نفس الوقت. احتمال الحصول على قرصين بهما نفس الرقم هو:

☐ $\frac{1}{4}$

☐ $\frac{1}{2}$

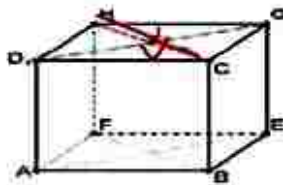
(2) مجموعة حلول المتراجحة $|x-1| > 3$ هي:

☐ $x < -2$

☐ $1 - \infty, 3 \cup 3, +\infty$

☒ $1 - \infty, -2 \cup 4, +\infty$

(3) يمثل الشكل المصاحب مكعبا ABCDFEGH



المستقيم (CH) عمودي على المستوي:

☐ (HGE)

☐ (AHF)

☒ (DGA)

(4) إذا كان a و b عددين حقيقيين: $a+b=8$ و $ab=10$ فإن a^2+b^2 تساوي

☐ 100

☐ 64

☒ 44

$8^2 - 2 \times 10 = 64 - 20 = 44$

تعيين عدد 2 (4ن)

لنكن العبارة $A = x^2 - x + \frac{1}{4} - (2x + \frac{1}{2})^2$

(1) أ- أنشر ثم اختصر العبارة: $(x - \frac{1}{2})^2$

ب- استنتج أن $A = -3x(x+1)$

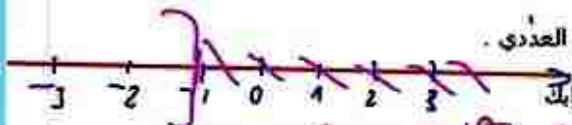
ج- حل في \mathbb{R} المعادلة: $A = -5x$

(2) أ- حل في \mathbb{R} المتراجحة $-3x(x+1) < 3(1-x)(1+x)$

ب- مثل مجموعة حلول المتراجحة على المستقيم العددي.

ج- هل ان $\sqrt{10} - 2$ حل لهذه المتراجحة؟ علل جوابك

$S_R =]-1, +\infty[$



$\sqrt{10}^2 = 10$
 $2^2 = 4$
 $\sqrt{10} > 2$ ومنه $\sqrt{10} - 2 > 0$
 $\sqrt{10} - 2 > 0$ ومنه $\sqrt{10} - 2$ هو حل

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

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

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

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

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

$$-3x(x+1) = -5x \quad \text{من } A = -5x \quad (2)$$

$$-3x(x+1) + 5x = 0 \quad \text{من}$$

$$x[-3(x+1) + 5] = 0 \quad \text{من}$$

$$x[-3x - 3 + 5] = 0 \quad \text{من}$$

$$x(-3x + 2) = 0 \quad \text{من}$$

$$x = \frac{2}{3} \quad \text{و } x = 0 \quad \text{من}$$

$$S_M = \left\{0, \frac{2}{3}\right\}$$

$$0 \leq 3 + 3x - 3x - 3x^2 + 3x^2 + 3x \quad \text{من}$$

$$0 \leq 3 + 3x \quad \text{من}$$

$$-3 \leq 3x \quad \text{من}$$

$$-1 \leq x \quad \text{من}$$

$$S_R = [-1, +\infty[$$

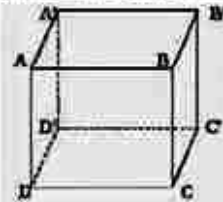
$$-3x(x+1) \leq 3(1-x)(1+x) \quad (1) \quad \text{من}$$

$$0 \leq 3(1-x)(1+x) + 3x(x+1) \quad \text{من}$$

$$0 \leq (3-3x)(1+x) + 3x^2 + 3x \quad \text{من}$$

تمرين 01 العدد: 4

اجب ب صواب أو خطأ:

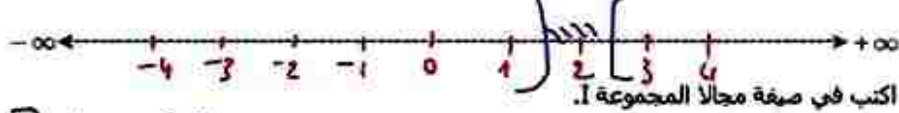
صواب	1	مكعب $ABCD A'B'C'D'$ اذن $(AB) \perp (BCC')$	
خطأ	2	المجموعة $\{x \in \mathbb{R} / 0 \leq x < 1\}$ تساوي المجال $]0; 1[$	
صواب	3	$5x+3=2x+6$ يعني $x=1$	
خطأ	4	سجلت درجة الحرارة بمدينة تلات خلال اسبوع في شهر جوان : 33 34 32 35 37 37 34 . متوسط هذه السلسلة الاحصائية لدرجات الحرارة هو 35	

$$37 - 37 - 35 - 34 - 33 - 34 = 37$$

تمرين 02 عدد: 5

1- $I = \left\{ x \in \mathbb{R} / \frac{3}{2} < x < \frac{5}{2} \right\}$ لنكن المجموعة :

1- امثل على مستقيم مدرج المجموعة I.



ب - اكتب في صيغة مجال المجموعة I.

$$I = \left] \frac{3}{2} ; \frac{5}{2} \right[$$

2- نعتبر x عددا حقيقيا ينتمي للمجال I بين ان $2x-3$ ينتمي للمجال $]0; 2[$.

$$\text{لنا } \frac{3}{2} < x < \frac{5}{2} \text{ يعني } 3 < 2x < 5$$

$$\text{يعني } 0 < 2x-3 < 2$$

$$\text{يعني } 3 < 2x < 5$$

3- لنكن العبارة $E = 4x^2 - 12x + 9$.

$$\text{لنا بين ان } E = (2x-3)^2 = 4x^2 - 12x + 9 = E$$

به استنتاج حصل لـ E إذا كان $x \in I$.
 $n \in \mathbb{N}$ يعني $0 \leq x \leq 3$ يعني $0 \leq (x-3)^2 \leq 4$ يعني $0 \leq 4x^2 - 12x + 9 \leq 4$

4- حل في $\mathbb{R} : 0 = E$ يعني $(x-3)^2 = 0$ يعني $x = 3$

يعني $n = \frac{3}{2}$

$$S_n = \left\{ \frac{3}{2} \right\}$$

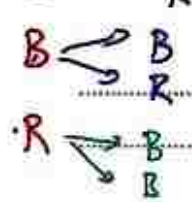
4- $E < 4x^2$

يعني $4x^2 - 12x + 9 < 4$ يعني $4x^2 - 12x + 5 < 0$ يعني $(2x-1)(2x-5) < 0$ يعني $\frac{1}{2} < x < \frac{5}{2}$ يعني $\frac{3}{4} < x < \frac{9}{4}$ يعني $S_n = \left] \frac{3}{4}, \frac{9}{4} \right[$

♦ في كيس 3 أقراص 2 بيضاء و 1 أحمر (نرمز للقرص الأبيض بـ B وللقرص الأحمر بـ R).
 قام عبد الله بسحب قرصين من الكيس الواحدة تلو الأخر بطريقة عشوائية دون إرجاع القرص المسحوب.
 الأول قبل سحب القرص الثاني.
 (1) ما هو عدد كل إمكانيات السحب ؟

6 احتمالات
 $(B-B) \cdot (B-R) \cdot (B-R) \cdot (R-B) \cdot (R-R)$

(2) ما هو احتمال سحب قرصين لهما نفس اللون ؟
 $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$



تمرين 3- جدول:

	[24,28[[20,24[[16,20[[12,16[الإنتاج بالكيلوغرام
عدد	3	7	6	4	التكرار (عدد خلايا النحل)

(1) أحسب N التكرار الجملي لهذه السلسلة الإحصائية.
 $4 + 6 + 7 + 3 = 20$

(2) أحسب مدى و متوال هذه السلسلة الإحصائية.

$$28 - 12 = 16$$

$$[20, 28[$$

(3) أنقل الجدول التالي و أكمله .

الإنتاج بالكيلو غرام (الفترة)	[12,16]	[16,20]	[20,24]	[24,28]
مركز الفترة	14	18	22	26
التكرار التراكمي الصاعد	4	10	17	20
التواتر التراكمي الصاعد بالنسبة المئوية	$\frac{4}{20} \times 100 = 20\%$	$\frac{10}{20} \times 100 = 50\%$	85%	100%

4- احسب \bar{X} المعدل الحسابي لهذه السلسلة الإحصائية.

$$\bar{X} = \frac{(14 \times 4) + (18 \times 6) + (22 \times 3) + (26 \times 7)}{20} = \frac{396}{20} = 19,8$$

5- ارسم مضع التواترات التراكمية الصاعدة الموافق لهذه السلسلة الإحصائية في المعين التالي



ب- استنتج Me متوسط هذه السلسلة الإحصائية.

$Me = 20 \text{ kg}$

تبرين هذه المسألة:

ليكن $SABC$ هرم حيث ABC مثلث قائم الزاوية في A والمستقيم (SA) عمودي على (AB) و عمودي على (AC) ، $SA=6\text{cm}$ و $AB=3\text{cm}$ و $AC=4\text{cm}$ (أنظر الرسم التالي).

I و J هي على التوالي منتصفي القطع $[SB]$ و $[SC]$. $[AH]$ الارتفاع الصادر من A للمثلث ABC .

- احسب BC ثم استنتج AH .

نستعمل في (ABC)

$$AH = \frac{3 \times 4}{5} \quad \text{حيث} \quad AH \times BC = AB \times AC \quad \left| \quad BC^2 = \sqrt{3^2 + 4^2} = \sqrt{25} \right.$$

$$AH = \frac{12}{5}$$

$$BC = 5$$

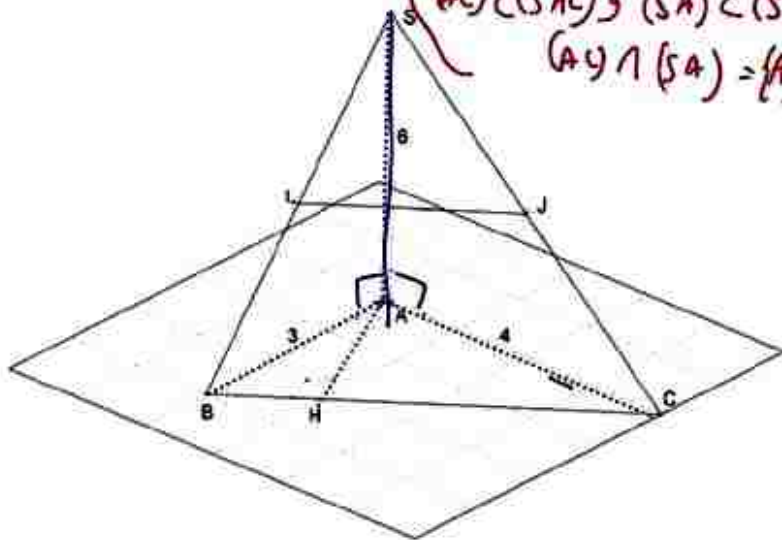
2- بين أن $(IJ) \parallel (BC)$ ثم احسب IJ في المثلث SBC لـ S منتصف $[AB]$ و J منتصف $[SC]$ $\{$ $(IJ) \parallel (BC)$ $\} \parallel (IJ)$
 $IJ = \frac{BC}{2} = \frac{5}{2}$ و (SC)

(2) - استنتاج ان $(IJ) \parallel (ABC)$ و $(IJ) \parallel (BC)$ و $(BC) \parallel (AC)$ لان $(IJ) \parallel (AC)$

3) - أ. بين أن المستقيم (SA) عمودي على المستوى (ABC).

$(SA) \perp (AH)$ و $(SA) \perp (AB)$ و $(AH) \subset (ABE)$

4- بین کن $(AB) \perp (SAC)$ $\left\{ \begin{array}{l} (AB) \perp (SA) \text{ ہا} \\ (AB) \perp (AC) \text{ و} \end{array} \right.$
 $(AB) \perp (SAC)$ $\left\{ \begin{array}{l} (AC) \subset (SAC) \text{ و } (SA) \subset (SAC) \text{ و} \\ (AB) \cap (SA) = \{A\} \end{array} \right.$



التمرين الأول:

أوجد العدد الحقيقي يكون نصفه ناقص أربعة مساويا لثلاثة زائد اثنين.

اختيار المجهول	كتابة المعادلة	حل المعادلة	التحقق من النتيجة
x	$\frac{x}{2} - 4 = \frac{x}{8} + 2$	$\frac{x+4}{2} - \frac{x}{8} = 2+4$ $\frac{3x}{8} = 6$ يعني $3x = 48$ يعني $x = \frac{48}{3}$	$x = 16$

$$x = \frac{48}{3} \text{ يعني } 3x = 48 \text{ يعني } x = 16$$

التمرين الثاني: (6 نقط) لنفترض العبارتين $A = 4x^2 - 1$ و $B = (2x+1)(x+1)$

(1) فكك العبارة A	(2) استنتج أن $A - B = (2x+1)(x-2)$
$A = (2x)^2 - 1^2$ $= (2x-1)(2x+1)$	$A - B = (2x-1)(2x+1) - (2x+1)(x+1)$ $= (2x+1)[2x-1-x-1]$ $= (2x+1)(x-2)$
(3) حل في IR المعادلة $A = B$	(4) حل في IR المعادلة $A = -B$
يعني $A - B = 0$ يعني $2x-1=0$ و $2x+1=0$ $x = \frac{1}{2}$ و $x = -\frac{1}{2}$ $S_x = \{-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\}$	يعني $A + B = 0$ $(2x-1)(2x+1) + (2x+1)(x+1) = 0$ $(2x+1)(3x) = 0$ $x = -\frac{1}{2}$ و $x = 0$ $S_x = \{-\frac{1}{2}, 0\}$
(5) نشر العبارة B	(6) حل في IR المتراجحة $A - 2B \geq -5x$
$B = 2x^2 + 2x + x + 1$ $= 2x^2 + 3x + 1$	$A - 2B = (2x-1)(2x+1) - 2(2x+1)(x+1)$ $= (2x+1)[2x-1-2x-2]$ $= -3(2x+1)$

(7) حل في IR المتراجحة $ A - 2B \leq 4$	(8) حل في IR المتراجحة $A - 2B \geq -5x$
يعني $-4 \leq A - 2B \leq 4$ يعني $-4 \leq -3(2x+1) \leq 4$ يعني $-\frac{4}{3} \leq 2x+1 \leq \frac{4}{3}$ يعني $-\frac{7}{3} \leq 2x \leq \frac{1}{3}$ يعني $-\frac{7}{6} \leq x \leq \frac{1}{6}$ $S_x = [-\frac{7}{6}, \frac{1}{6}]$	يعني $-3(2x+1) \geq -5x$ يعني $2x+1 \leq \frac{5}{3}x$ يعني $\frac{6}{3}x - \frac{5}{3}x \leq -1$ يعني $\frac{1}{3}x \leq -1$ يعني $x \leq -3$ $S_x =]-\infty, -3]$

التمرين الثالث: (معدل)

يمثل الجدول التالي أجور يومية لعمال شركة
(1) أكمل الجدول

الأجور بالدينار	10	15	20	25	30
عدد العمال	6	8	14	8	4
التكرارات التراكمية المساعدة	6	14	28	36	40
النسب التراكمية المساعدة بالنسبة المئوية	$\frac{6}{40} \times 100 = 15\%$	35%	70%	90%	100%

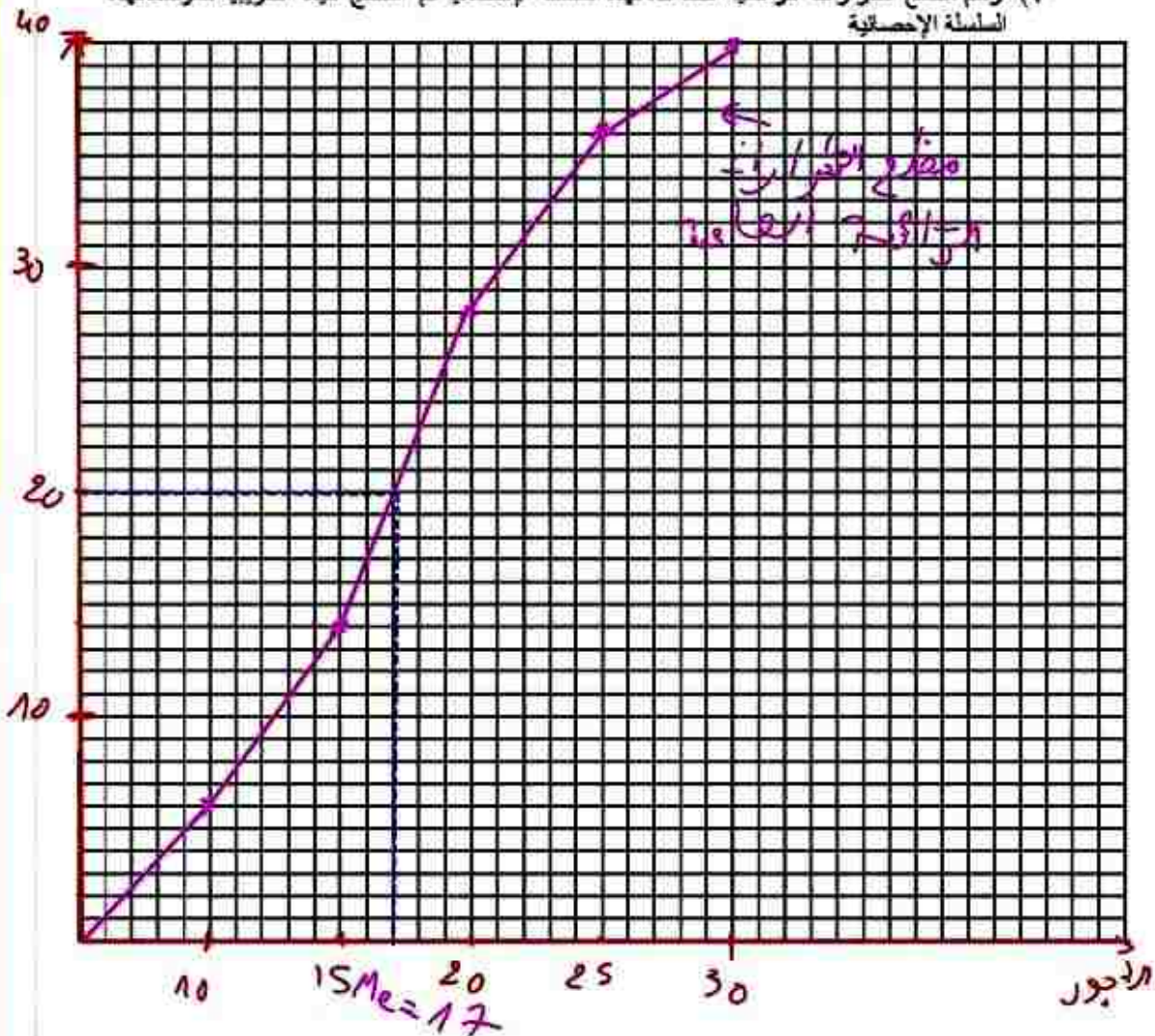
(2) أوجد الحد الجملي والمدى والمنوال

المنوال	20	الحد الجملي	40	المدى	30 - 10 = 20
---------	----	-------------	----	-------	--------------

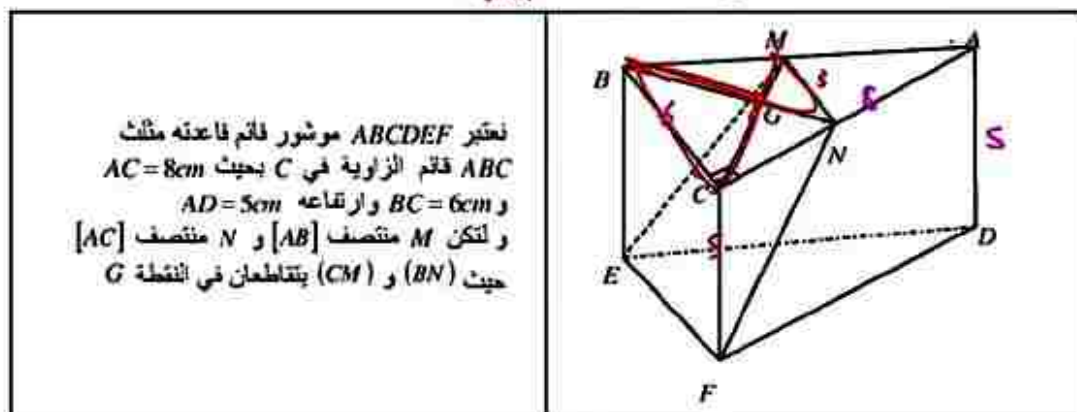
(3) احسب M معدل الأجور

$$M = \frac{(6 \times 10) + (8 \times 15) + (14 \times 20) + (8 \times 25) + (4 \times 30)}{40} = \frac{808}{40} = 20,2$$

(4) ارسم مخطط التكرارات التراكمية المساعدة لهذه السلسلة الإحصائية ثم استنتج القيمة التقريبية للموسم لهذه السلسلة الإحصائية



التمرين الثالث: (4 نقطه) (2) $\frac{BG}{NG} = \frac{BC}{MN} = \frac{6}{3}$



نعتبر $ABCDEF$ منشور قائم قاعدته مثلث
 ABC قائم الزاوية في C بحيث $AC = 8\text{cm}$
 $BC = 6\text{cm}$ وارتفاعه $AD = 5\text{cm}$
 ولتكن M منتصف $[AB]$ و N منتصف $[AC]$
 حيث (BN) و (CM) يتقاطعان في النقطة G

(2) احسب MC مطلقا جوابك

(1) احسب AB مطلقا جوابك

<p>لما كان ABC قائم في C و M منتصف (AB) $MC = MA = MB = \frac{AB}{2} \Leftrightarrow$ $MC = 5$</p>	<p>(المثلث ABC قائم في C) $AB = \sqrt{6^2 + 8^2} = \sqrt{100}$ $AB = 10$</p>
---	--

(4) احسب MN

(3) بين ان $(MN) \parallel (EFD)$

<p>لما M منتصف (AB) N منتصف (AC) \Rightarrow ان $(MN) \parallel (BC)$ $MN = \frac{BC}{2} = \frac{6}{2} = 3$</p>	<p>$(EF) \parallel (MN)$ $(DC) \parallel (MN)$ $(BC) \parallel (EF)$ $(MN) \parallel (EFD)$ $(EF) \subset (EFD)$</p>
---	---

(5) احسب MF

(4) بين ان MCF قائم الزاوية

<p>لما MCF قائم في C $MF = \sqrt{CF^2 + CM^2}$ $= \sqrt{5^2 + 5^2} = 5\sqrt{2}$</p>	<p>لما $(AC) \perp (FC)$ $(BC) \perp (FC)$ $(AC) \cap (BC) = C$ $\Rightarrow (FC) \perp (ABC)$ $(FC) \perp (MC)$</p>
---	---

(7) اوجد النسبة $\frac{BG}{NG}$

(6) ماذا تمثل النقطة G بالنسبة للمثلث ABC

<p>(طالب في المثلث BCA) $\frac{BG}{NG} = \frac{CG}{MG} = \frac{BC}{MN} = \frac{6}{3} = 2$</p>	<p>لما N منتصف (AC) و (BN) هو الوتر الخارج من B و M منتصف (AB) و (CM) هو الوتر الخارج من C نقطة تقاطع الوترين هي G مركز ثقل ABC</p>
--	---

التمرين الرابع: (3 ن)

تحتوي علبة على 10 أقراص 6 بيضاء و 4 حمراء اللون نسحب قرصين متتاليين بدون إرجاع القرص الأول.

(1) أوجد عدد الجمل للامكانيات

$$10 \times 9 = 90$$

(2) أجب بخطأ أو صحيح الأجوبة التالية معطلا جوابك:

$$\frac{30}{90} = \frac{1}{3}$$

صواب
خطأ

(أ) احتمال سحب قرصين بيضاوين هو $\frac{1}{3}$

(ب) احتمال سحب قرصين حمراوين هو $\frac{4}{15}$

(3) ما هو احتمال سحب قرصين من نفس اللون؟

2 أبيض أو 2 أحمر

$$\frac{12}{90} = \frac{4}{30} = \frac{2}{15}$$

$$\frac{2}{15} + \frac{4}{15} = \frac{6}{15} = \frac{2}{5}$$

(4) ما هو احتمال سحب قرصين مختلفين اللون؟

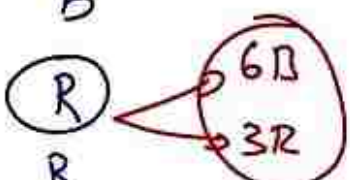
$$1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$$

اللعبة ①

الرسومات ②



B
B
B
B
B
B



R
R
R
R

تمرين عدد 1: (4,5)

في كل وضعية اجابة صحيحة واحدة. ضع أمامها علامة X

(1) مستقيمان ليسا في نفس المستوي يمكن أن :

يعامدا نفس المستوي ☒ يوازيان نفس المستوي ☐ يمران من نفس النقطة ☐

(2) $x \in]-3; 3[$ يعني : $-3 < x < 3$ يعني $|x| < 3$

☐ $|x| < -3$ ☒ $|x| < 3$ ☐ $|x| > -3$

(3) اذا كان p احتمال وقوع حدث غير أكيد و غير مستحيل فان :

☐ $p > 1$ ☒ $0 < p < 1$ ☐ $p = 1$

تمرين عدد 2: (4)

لتكن العبارتين : $A = 4x^2 - 1$ و $B = (2x - 1)(3x + 1)$

(1) احسب B في حالة : $x = \sqrt{3}$ $B = (2\sqrt{3} - 1)(3\sqrt{3} + 1) = 18 + 2\sqrt{3}$

(2) ا) بين ان : $A = (2x - 1)(2x + 1)$ $A = 4x^2 - 1$ $A = (2x - 1)(2x + 1)$

ب) استنتج تفكيكا ل : $A + B = (2x - 1)(2x + 1 + 3x + 1) = (2x - 1)(5x + 2)$

(3) حل في المجموعة R : $A = 0$ $4x^2 - 1 = 0$ $x = \pm \frac{1}{2}$ $A = -B$ $4x^2 - 1 = -(2x - 1)(2x + 1)$ $4x^2 - 1 = -2x^2 + 2x - 1$ $6x^2 - 2x = 0$ $2x(3x - 1) = 0$ $x = 0$ or $x = \frac{1}{3}$

تمرين عدد 3: (4)

OABCD هو هرم حيث : $OA = 8$ و قاعدته ABCD على شكل مربع قيس ضلعه $3\sqrt{2}$ $SM = \frac{1}{2} \times 3\sqrt{2} = \frac{3\sqrt{2}}{2}$

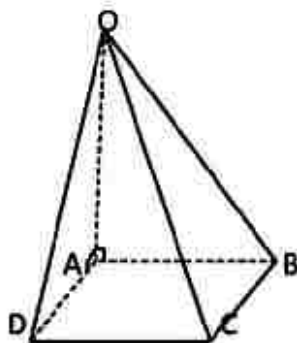
و المستقيم (OA) عمودي على (AB) و عمودي على (AD)

(1) احسب AC

(2) ا) بين ان (AO) عمودي على المستوي (ABD)

ب) استنتج ان المثلث OAC قائم في A.

ج) احسب OC.



$$AC = \sqrt{2 \times 3\sqrt{2}} = 6 \text{ cm} \quad (1)$$

$$(AO) \perp (ABD) \text{ ثبوت}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} (AO) \perp (AD) \text{ و } (AO) \perp (AB) \\ (AD) \subset (ABD) \text{ و } (AB) \subset (ABD) \\ (AD) \cap (AB) = \{A\} \end{array} \right. \text{ و}$$

(ب) بما أن $(AO) \perp (ABD)$ إذن (AO) عمودي على كل

مستقيم يمر من A و محتوي في (ABD)

$$(AO) \perp (AC) \quad (=$$

(ج) بما أن $(AO) \perp (AC)$ إذن $AO \perp AC$ فكل من A و C و O على خط مستقيم.

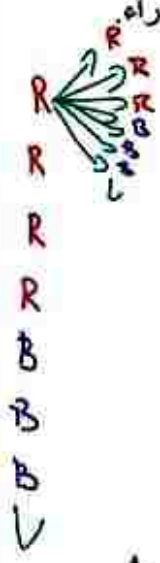
$$\begin{aligned} OC &= \sqrt{AO^2 + AC^2} \\ &= \sqrt{8^2 + 6^2} \\ &= \sqrt{100} \\ &= 10 \end{aligned}$$

$$OC = 10$$

$$8 \times 7 = 56$$

تمرين عدد 4: (3,5)

- صندوق به 8 كرات متشابهة ولا يمكن التفرقة بينها بواسطة اللمس : 4 حمراء و 3 بيضاء و 1 خضراء.
- سنسحب كرتين بصفة متتالية و بدون ارجاء (تكون نتائج الأسئلة التالية على شكل أعداد كسرية)
- (1) ما هو احتمال سحب كرتين حمراويتين؟
- (2) ما هو احتمال سحب كرتين بيضاويتين؟
- (3) ما هو احتمال سحب كرتين خضراويتين؟
- (4) أحسب احتمال سحب كرتين لهما نفس اللون.
- (5) استنتج احتمال سحب كرتين مختلفي اللون.
- تمرين عدد 5: (4)

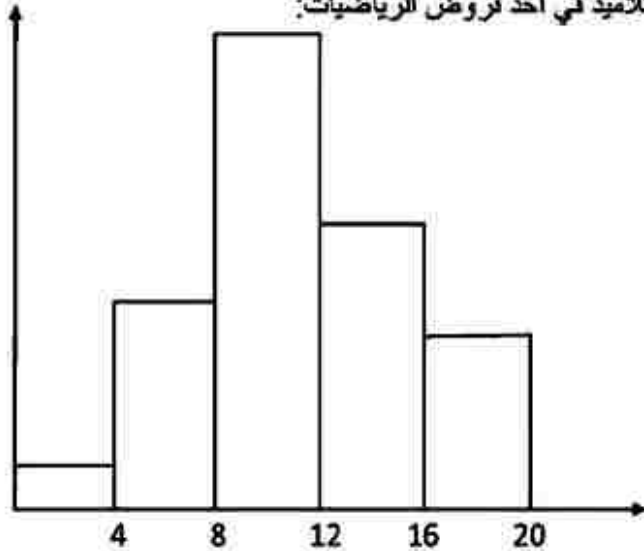


$$1) \frac{3 \times 2}{56} = \frac{6}{56} = \frac{3}{28}$$

$$2) \frac{3 \times 2}{56} = \frac{6}{56} = \frac{3}{28}$$

$$3) 0$$

$$4) \frac{3 \times 2}{56} + \frac{3 \times 2}{56} = \frac{6}{28} = \frac{3}{14}$$



(1) أنقل الجدول التالي و أكمله:

العدد (الفئة)	[0 : 4 [[4 : 8 [[8 : 12 [[12 : 16 [[16 : 20 [
مركز الفئة		6			
عدد التلاميذ					6

(2) حدد المدى و الفئة المنوالية ثم أحسب المعدل الحسابي لهذه السلسلة.

(3) أ) كون جنول التكرارات التراكمية الصاعدة

ب) حسب النسبة المئوية للتلاميذ الذين تحصلو على عدد أصغر من

(4) أرسم منحني التكرارات التراكمية الصاعدة و استنتج قيمة تقريبية للموسط.