

الدورة الأولى

الهندسة

- 3.....المستقيم وأجزائه
- 6.....المحيطات والمساحات
- 7.....الزوايا
- 9.....المتفاوتة المثلثية وواسط قطعة
- 11.....المثلث

الجبر

- 12.....العمليات على الأعداد الطبيعية والعشرية
- 13.....الأعداد الكسرية
- 15.....الأعداد العشرية النسبية

الدورة الثانية

الجبر

- 17.....التمائل المركزي
- 19.....متوازيان وقاطع
- 21.....متوازي الأضلاع والرباعيات الخاصة
- 23.....الدائرة
- 24.....موشور القائم والأسطوانة القائمة

الهندسة

- 25.....النشر والتعميل
- 26.....المعادلات

أنشطة مبيانية وإحصائية

- 27.....المعلم في المستوى
- 28.....التناسبية
- 30.....الإحصاء

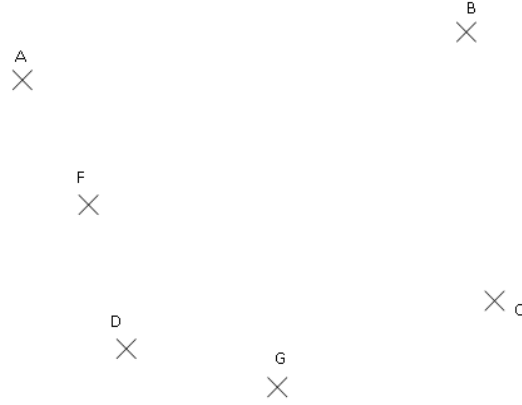
التمرين 1

A و B و C و D و E و F و G نقط من المستوى

1- أنشئ المستقيمات (AB) و (AC) و (BD)

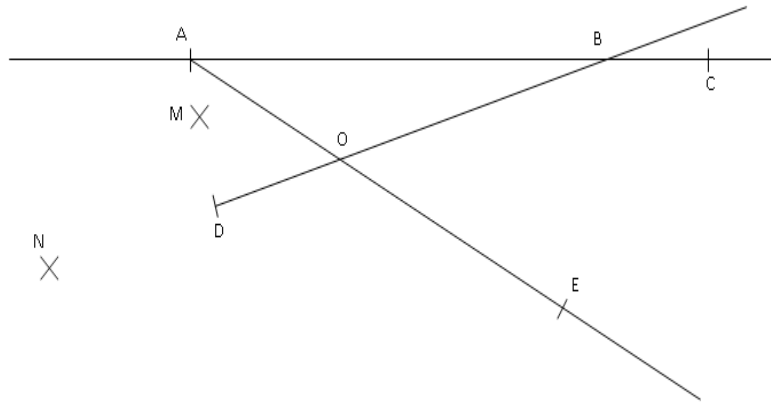
2- أنشئ أنصاف المستقيمات [BF] و [EG] و [AE]

3 - أنشئ القطع [AF] و [BE] و [DC]



التمرين 2

نعتبر الشكل التالي :



أتمم الجدول ب \in و \notin حيث :

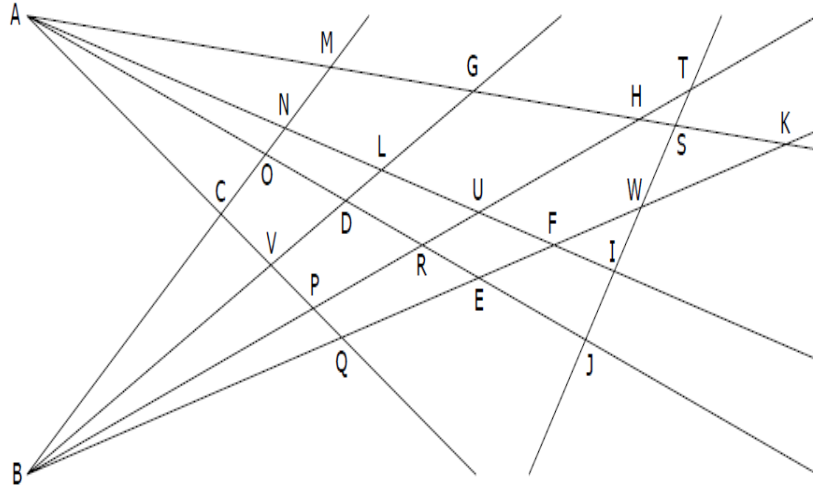
\in : ينتمي

\notin : لا ينتمي

B (AC)	C (AB)	A (BC)	B [AC]	C [AB]	A [BC]
B [AC]	C [AB]	A [BC]	B (AC)	C (AB)	A (BC)
A (OE)	A [OE]	A [OE]	A [EO]	O [DB]	D [BO]
M (AD)	M [AD]	M [AD]	N [DB]	N (BD)	N [OD]

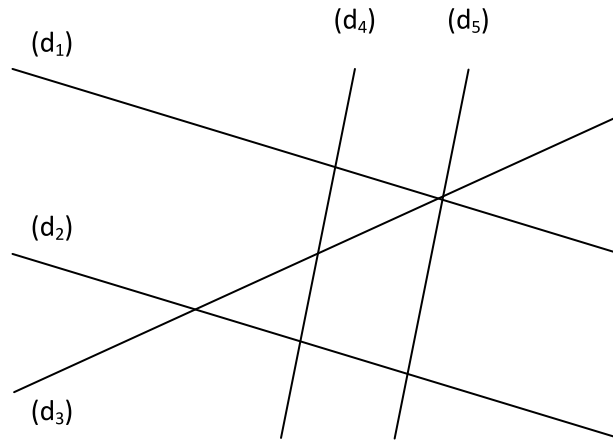
التمرين 3

استخرج من الشكل النقط المستقيمة ؟



التمرين 4

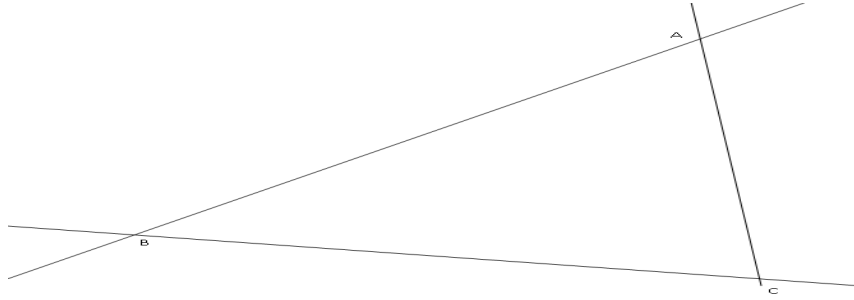
أملأ الجدول أسفله مستعينا بالشكل التالي :



المستقيمت المتقاطعة		المستقيمت الموازية
	المستقيمت المتعامدة	

التمرين 5

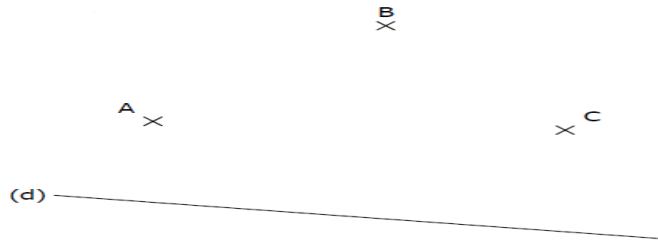
نعتبر الشكل التالي :



- 1- أنشئ المستقيم (d_1) المار من A والموازي للمستقيم (BC)
- 2- أنشئ المستقيم (d_2) المار من B والعمودي على المستقيم (AC)
- 3- أنشئ النقطة E من المستقيم (d_2) بحيث تكون النقط A و E و C مستقيمية
- 4- أنشئ النقطة M بحيث تكون النقطة A منتصف $[CM]$

التمرين 6

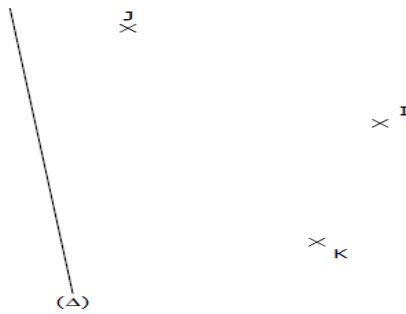
نعتبر الشكل التالي :



- 1- أنشئ المستقيم (d_1) المار من A والعمودي على المستقيم (d)
- 2- أنشئ المستقيم (d_2) المار من B والعمودي على المستقيم (d_1)
- 3- أنشئ المستقيم (d_3) المار من C والعمودي على المستقيم (d_2)
- 4- بين أن $(d) \perp (d_3)$

التمرين 7

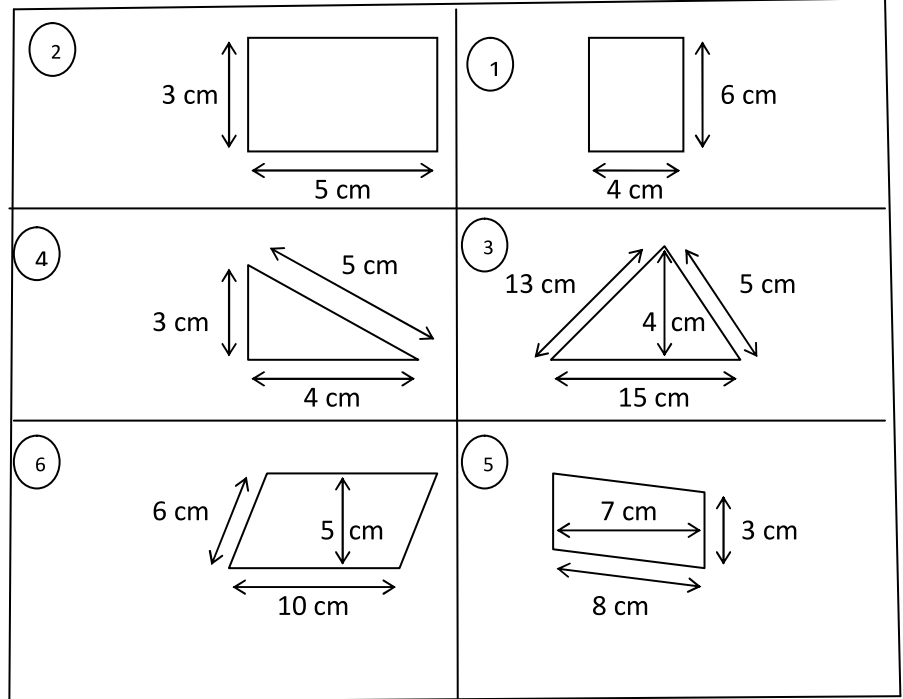
نعتبر الشكل التالي :



- 1- أنشئ المستقيم (Δ_1) المار من I والموازي للمستقيم (J)
- 2- أنشئ المستقيم (Δ_2) المار من J والعمودي على المستقيم (Δ_1)
- 3- أنشئ المستقيم (Δ_3) المار من K والعمودي على المستقيم (Δ_2)
- 4- بين أن $(\Delta_2) \parallel (\Delta_3)$

التمرين 1

احسب محيط ومساحة الأشكال التالية :



التمرين 1

احسب محيط ومساحة الدائرة في الحالات التالية حيث :

d : قطر الدائرة

R : شعاع الدائرة

المحيط	المساحة	R	d
.....	3 cm	.....
.....	10 cm	.....
.....	5 cm
.....	2 m	.....
.....	3 km

الزوايا

التمرين 1

ضع علامة أمام الجواب الصحيح :

قائمة	مستقيمة	حادة	منفرجة	الزوايا

التمرين 2

الزاويتان $\hat{A}OB$ و $\hat{B}OC$ متتامتان
أكمل الجدول التالي :

$\hat{B}OC$	$\hat{A}OB$
50°
.....	35°
40°
.....	77°

التمرين 3

الزاويتان $Q\hat{S}D$ و $D\hat{S}R$ متكاملتان
أكمل الجدول التالي

$D\hat{S}R$	$Q\hat{S}D$
33°
.....	30°
45°
.....	73°

التمرين 4

- 1- أنشئ الزاوية $R\hat{O}C$ بحيث : $R\hat{O}C = 140^\circ$
- 2- قم بتقسيم الزاوية $R\hat{O}C$ إلى ثلاثة زوايا بحيث : - الزاوية الثانية تساوي ضعف الزاوية الثانية
- الزاوية الثالثة تساوي ضعف الزاوية الثانية

التمرين 5

$Z\hat{O}T$ و $X\hat{O}Z$ زاويتان متحادبتان بحيث : $X\hat{O}Z = 70^\circ$ و $Z\hat{O}T = 50^\circ$

- 1- أنشئ الزاويتان $X\hat{O}Z$ و $Z\hat{O}T$
- 2- أنشئ $[OR]$ منصف الزاوية $Z\hat{O}T$
- 3- أنشئ $[OP]$ منصف الزاوية $X\hat{O}Z$
- 4- أحسب $P\hat{O}R$

التمرين 6

ABC مثلث بحيث : $A\hat{B}C = 50^\circ$ و $A\hat{C}B = 40^\circ$

- 1- أنشئ المثلث ABC
- 2- أحسب الزاوية $B\hat{A}C$
- 3- أنشئ الدائرة (C) التي مركزها I المحاطة بالمثلث ABC
- 4- أحسب $B\hat{I}C$

التمرين 1

هل يمكن إنشاء المثلث DEF في الحالات التالية (معللا جوابك) :

DE	DF	EF
7cm	8cm	9cm
3cm	2cm	6cm
4,5cm	9,2cm	4,8cm
6,3cm	2,4cm	3,8cm
7,5cm	12cm	4,5cm

التمرين 2

هل النقط A و B و C مستقيمة في الحالات التالية (معللا جوابك) :

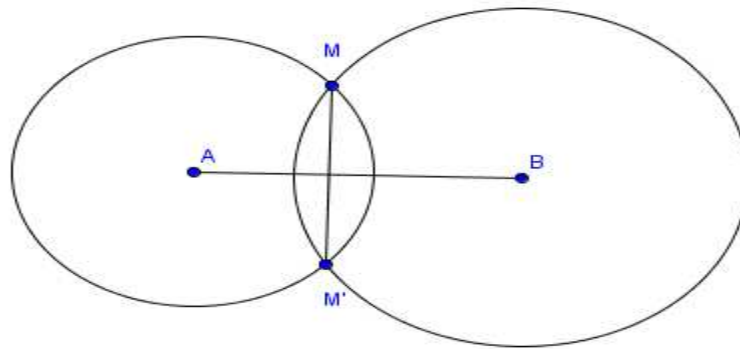
AB	BC	CA
5cm	4cm	9cm
2,3cm	7cm	4,7cm
3cm	4cm	1cm
0,5cm	0,7cm	1,3cm
30m	28,5m	150cm
7,1cm	8,2cm	14,3cm
3dm	18cm	12cm
10,75m	8,53m	3,48m

التمرين 3

ABC مثلث قائم الزاوية في A

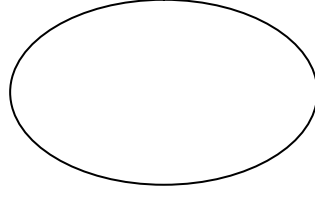
1- أنشئ النقطة M بحيث تكون النقطة A منتصف القطعة [CM]

2- بين أن المستقيم (AB) هو واسط [CM]

التمرين 4

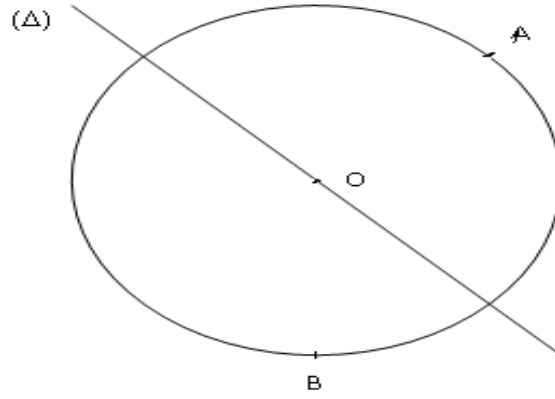
بين أن المستقيم (MM') هو واسط القطعة [AB]

التمرين 5



أنشئ مركز الدائرة

التمرين 6



أنشئ النقطة C بحيث تكون الدائرة محيطة بالمثلث ABC والمستقيم (Δ) هو واسط القطعة [BC]

التمرين 1

EFG مثلث

أتمم الجدول التالي :

\hat{E}	\hat{G}	\hat{F}
80°		25°
43°	74°	
	22°	98°
45°	20°	
120°		80°

التمرين 2

ABC قائم الزاوية في A

أتمم الجدول التالي :

\hat{C}	\hat{B}
30°	
	55°
22°	
	45°
120°	

التمرين 3

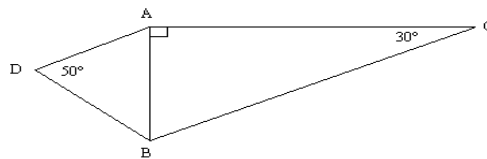
EFG مثلث متساوي الساقين في E

أتمم الجدول التالي :

\hat{E}	\hat{G}	\hat{F}
		50°
60°		
		54°
	45°	
91°		

التمرين 4

ABC مثلث قائم الزاوية في A و ABD مثلث متساوي الساقين رأسه B

أحسب : $\hat{A}BD$ و $\hat{C}AD$

سلسلة تمارين

العمليات على الأعداد العشرية والطبيعيةالتمرين 1

أحسب ما يلي :

$$\begin{array}{ll} B=56 - 14 + 31 & ,, \quad A=15 - 7 - 4 \\ D=7 + 7 - 7 + 7 & ,, \quad C=3 + 2 - 1 + 4 \\ F=53 - 1,4 + 1 & ,, \quad E=26,7 - 1 + 3+7 \end{array}$$

التمرين 2

أحسب ما يلي :

$$\begin{array}{ll} B=66 \times 1 \div 11 & ,, \quad A=15 \div 5 \times 4 \\ D=8 \div 2 \times 7 \times 3 & ,, \quad C=3 \times 2 \div 6 \times 4 \\ F=53 \times 1,4 \div 1 & ,, \quad E=0,5 \div 2 \times 21 \div 7 \end{array}$$

التمرين 3

أحسب ما يلي :

$$\begin{array}{llll} D = 7,5 \times 2 + 4 \times 2,3 & ,, & C = 9 + 3 \times 4 & ,, \quad B = 9 \div 3 + 4 & ,, \quad A = 9 \times 3 + 4 \\ G = 24 \div 6 + 3 & ,, & F = 5,2 + 4 \times 3 - 6 & ,, & E = 5,2 \times 4 - 3 \times 6 \\ J = 6,23 \times 10 - 130 \times 0,1 & ,, & I = 24 \div 6 + 3 \times 4 & ,, & H = 24 + 6 \div 3 \\ M = 45 \div 100 - 0,012 \times 10 & ,, & L = 0,01 \times 654 - 27 \div 10 & ,, & K = 14,2 \times 100 + 0,2 \times 10 \\ P = 4 \times 7 - 3 + 2 \times 11 & ,, & O = 10 \times 0,01 + 10 \div 100 & ,, & N = 901 \div 0,1 + 12900 : 10 \end{array}$$

التمرين 4

أحسب ما يلي :

$$\begin{array}{llll} C = (12 - 6) - (2 + 3) & ,, & B = (12 - 6) + 5 & ,, \quad A = 12 - (6 + 5) \\ F = 5 \times (4 - 3) & ,, & E = (5 \times 4) - 3 & ,, \quad D = 12 - (6 + 2 + 3) \\ I = 6 + (4 \times 2) + 7 & ,, & H = 5 \times (4 - 3) \times 6 & ,, \quad G = (5 \times 4) - (3 \times 6) \\ L = (14,5 \times 2) + 3,5 & ,, & K = 14,5 \times (2 + 3,5) & ,, \quad J = (6 + 4) \times (2 + 7) \\ O = (12 \div 4) + 2 & ,, & N = [(14,5 \times 2) + 3,5] \times 2 & ,, \quad M = 6 + [4 \times (2 + 7)] \\ R = 24 \div (6 \div 2) & ,, & Q = 12 \div [4 + (2 \times 4)] & ,, \quad P = 12 \div (4 + 2) \\ W = [4 \times (2 + 3 \times 6)] \times 5 & ,, & T = (24 \div 2) \div (18 \div 3) & ,, \quad S = (24 \div 6) \div 2 \end{array}$$

التمرين 5

أحسب بطريقتين مختلفتين :

$$\begin{array}{ll} B = 9 \times (4 - 3) & ,, \quad A = 5 \times (4 + 1) \\ D = 1,7 \times (5 + 3) & ,, \quad C = 5 \times (6 - 2,5) \\ F = 13 \times (4 - 2) & ,, \quad E = 23 \times (9,4 + 2,6) \end{array}$$

التمرين 1

قارن الأعداد التالية :

$$\begin{array}{ccccccc} \frac{7}{9} \text{ و } \frac{7,4}{9} & \text{''} & \frac{4}{100} \text{ و } \frac{40}{100} & \text{''} & \frac{18}{17} \text{ و } \frac{18}{17} \\ \frac{59}{18} \text{ و } \frac{10}{3} & \text{''} & \frac{3}{5} \text{ و } \frac{7}{10} & \text{''} & \frac{2}{100} \text{ و } \frac{19}{1000} \\ 6,5 \text{ و } \frac{13}{2} & \text{''} & \frac{9}{4} \text{ و } 2 & \text{''} & \frac{5}{6} \text{ و } \frac{2}{3} & \text{''} & \frac{1}{2} \text{ و } \frac{3}{4} \end{array}$$

التمرين 2

أختزل ما يلي :

$$\begin{array}{ccccccc} \frac{27}{18} & \text{''} & \frac{42}{16} & \text{''} & \frac{12}{144} & \text{''} & \frac{465}{225} & \text{''} & \frac{63}{27} \\ \frac{812}{456} & \text{''} & \frac{2006}{206} & \text{''} & \frac{225}{360} & \text{''} & \frac{121}{165} & \text{''} & \frac{12}{144} \end{array}$$

التمرين 3

أحسب ما يلي :

$$\begin{array}{ccccccc} \frac{40}{100} - \frac{4}{100} & \text{''} & \frac{1}{6} + \frac{5}{6} & \text{''} & \frac{27}{13} - \frac{15}{13} & \text{''} & \frac{94}{29} + \frac{6}{29} \\ \frac{5}{10} + \frac{6}{10} & \text{''} & \frac{754}{231} - \frac{157}{231} & \text{''} & \frac{7}{8} + \frac{7,4}{8} & \text{''} & \frac{6,2}{10} - \frac{2,8}{10} \end{array}$$

التمرين 4

أحسب ما يلي :

$$\begin{array}{ccccccc} \frac{1}{2} - \frac{1}{4} & \text{''} & \frac{1}{2} + \frac{5}{6} & \text{''} & \frac{3}{10} - \frac{1}{2} & \text{''} & \frac{5}{4} + \frac{7}{2} & \text{''} & \frac{2}{3} - \frac{1}{6} \\ \frac{17}{7} - 2 & \text{''} & \frac{5}{3} + 3,5 & \text{''} & \frac{5}{9} + \frac{1}{3} & \text{''} & \frac{7}{12} + \frac{5}{3} & \text{''} & \frac{10}{18} - \frac{1}{6} \end{array}$$

التمرين 5

$$\begin{aligned} \frac{7}{2} + \frac{5}{2} - \frac{9}{2} \quad , \quad \frac{13}{12} - \frac{1}{12} + \frac{5}{12} \quad , \quad \frac{7}{3} - \frac{2}{3} + \frac{4}{3} \\ \frac{19}{4} - \left[\frac{1}{2} - \left(\frac{3}{8} - \frac{1}{4} \right) \right] \quad , \quad \frac{1}{2} + \frac{5}{4} + \frac{7}{2} \quad , \quad \frac{5}{2} - \frac{11}{18} + \frac{5}{3} \\ \frac{24}{15} - \left[\frac{2}{3} - \left(\frac{11}{5} - 2 \right) \right] \quad , \quad \frac{7}{2} - 2 - \frac{4}{6} - \frac{1}{12} \quad , \quad 1 - \left(\frac{25}{42} - \frac{2}{7} \right) + \frac{5}{3} \end{aligned}$$

التمرين 6

أحسب ما يلي :

$$\begin{aligned} \frac{7}{6} \times \frac{1}{4} \quad , \quad \frac{11}{4} \times \frac{9}{13} \quad , \quad \frac{5}{7} \times \frac{6}{5} \quad , \quad \frac{13}{2} \times \frac{2}{19} \\ \frac{6}{7} \times 1,4 \times \frac{5}{7} \quad , \quad \frac{10}{9} \times 11 \times \frac{3}{2} \quad , \quad \frac{4}{5} \times 5 \quad , \quad 9,3 \times \frac{4}{25} \end{aligned}$$

التمرين 1

أرسم مستقيما مدرجا بحيث : $OI = 2\text{cm}$ (OI وحدة تدريجه)
مثل عليه الأعداد الآتية :

$$-0,7 \quad ,, \quad -7,4 \quad ,, \quad 11,2 \quad ,, \quad +3 \quad ,, \quad -1,5 \quad ,, \quad -1,9 \quad ,, \quad -13 \quad ,, \quad 9,4 \quad ;; \quad 5,3 \quad ,, \quad -8 \quad ,, \quad 6$$

التمرين 1

قارن a و b في الحالات التالية :

$$a = 37 \quad ;; \quad b = 56$$

$$a = 82,11 \quad ;; \quad b = -97,5$$

$$a = -24,66 \quad ;; \quad b = -47,12$$

$$a = -37 \quad ;; \quad b = -56$$

$$a = -66 \quad ;; \quad b = -33$$

التمرين 1

1- رتب الأعداد العشرية النسبية الآتية ترتيبا تزايديا :

$$-1,3 \quad ,, \quad -3,2 \quad ,, \quad 13 \quad ,, \quad 1 \quad ,, \quad -1,5 \quad ,, \quad 0,3 \quad ,, \quad 21,3 \quad ,, \quad 0 \quad ,, \quad -7,08 \quad ,, \quad -0,02 \quad ,, \quad 3 \quad ,, \quad 2$$

2- رتب الأعداد العشرية النسبية الآتية ترتيبا تناقصيا :

$$-1,2 \quad ,, \quad -36 \quad ,, \quad -1 \quad ,, \quad 3 \quad ,, \quad -2,1 \quad ,, \quad -3,5 \quad ,, \quad -25,3 \quad ,, \quad 23,4 \quad ,, \quad -12,08 \quad ,, \quad -14 \quad ,, \quad 0$$

التمرين 1

أحسب ما يلي :

$$137 + 23 \quad ,, \quad -48 + (-12) \quad ,, \quad -0,02 + 13,5 \quad ,, \quad 0,12 + (-33,5) \quad ,, \quad 145 + (-2,5)$$

$$0 + 124,22 \quad ,, \quad -54,66 + 0 \quad ,, \quad 0 + (-214,21) \quad ,, \quad 125,65 + 0 \quad ,, \quad -54,11 + 54,11$$

$$0,0007 + (-0,0007) \quad ,, \quad 134 + (-34,25) \quad ,, \quad -548,5 + (-223) \quad ,, \quad 12 + (-37,142)$$

$$2,5 + (-11) \quad ,, \quad -7,5 + (-3) \quad ,, \quad 29,5 + (-142) \quad ,, \quad -5,5 + 21 \quad ,, \quad -9,5 + (-1)$$

$$1 + (-0,5) \quad ,, \quad -3 + (-7) \quad ,, \quad 6 + (-6) \quad ,, \quad -32 + 5724,51 \quad ,, \quad -17,5 + (-1,5)$$

التمرين 2

أحسب ما يلي :

$$-74,5 + 34,6 \quad ,, \quad 245 - 167 \quad ,, \quad -84,9 - 1 \quad ,, \quad -15 - (-8,5) \quad ,, \quad -121 - 27 \quad ,, \quad 34,6 - (-7)$$

$$-2,5 - 0 \quad ,, \quad 15,5 - 36 \quad ,, \quad 33 - 17,5 \quad ,, \quad 12 - 39 \quad ,, \quad 3,5 - 1,5 \quad ,, \quad -91 - 18,5$$

$$221 - 14 \quad ,, \quad 43,12 - 18,5 \quad ,, \quad 453,5 - (-15) \quad ,, \quad -0,05 - (-17,05) \quad ,, \quad 0 - 251$$

$$-7 - 0 \quad ,, \quad 0 - (+12,3) \quad ,, \quad 12,26 - 12,26 \quad ,, \quad 11,25 - 32,11 \quad ,, \quad -15 - (-23,5)$$

التمرين 2

أحسب ما يلي :

$$-17,22 + 0,002 - 11,33 \quad ,, \quad 17,22 - 25,4 - 1,5 + 521 \quad ,, \quad -48 + 87 - 11,5 - 12$$

$$- 14,8 + 8 - 0,009 - 8 ,, - 8,8 - 2,23 + 11,7 - 0,05 ,, 2,23 - 26 - 42,08 + 33,12$$
$$- 0,05 - 12,57 + 23,22 ,, 0,05 + 12,57 - 23,22 + 781 ,, 25,33 + 14,8 - 25,33$$

التمرين 3

أحسب ما يلي :

$$B = - [- 4,5 - (7 - (- 4,5))] ,, A = 7,3 + [- 4,5 - (- 22,5 - 4,5)]$$

$$D = 7,5 - \{ 4,7 - [0,8 - (2 - 11)] \} ,, C = - (0,8 - 5,5) + (- 22,9)$$

$$F = 12,1 + [2,5 - (4,5 + (- 12,1) - 9)] ,, E = 3 - [11,2 - (- 3,5 - 9 + 0,2)]$$

التمرين 4

أحسب ما يلي :

$$- 324,5 \times (- 600) ,, - 64 \times (- 347) ,, 35,5 \times (- 1,5) ,, 18,5 \times 18,5 ,, - 24,5 \times 24,5$$

$$62,54 \times 0,05 ,, 0 \times (- 18) ,, 24 \times (- 24) ,, 134 \times (- 30) ,, - 5,24 \times 0,05$$

$$- 34 \times 6,75 ;; 8,42 \times (- 5) ;; 24,51 \times 0,05 ;; - 17,5 \times (- 1,5) ;; - 74,5 \times 34,6$$

التمرين 5

أتمم الجدول الآتي :

a	930,996	301,024	- 206,192	- 287,363	311,156	- 329,28
b	19,8	- 40,9	3,682	- 4,289	- 72,7	0,84
a ÷ b						

التمرين 5

أحسب ما يلي :

$$A = - 4,7 \times 11 - (- 4,5) \times (- 14)$$

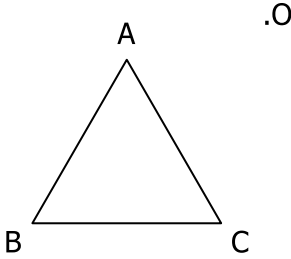
$$B = (- 5,5) - 4 \times (- 3,5) + (- 11) : (- 0,5) + 8,5 - 1$$

$$C = 15,2 - 3 \times (- 4) + 5,5 : (- 2) - (- 7)$$

$$D = 7,3 - 1 \times [- 4,5 \times (- 50 \div (- 5))]$$

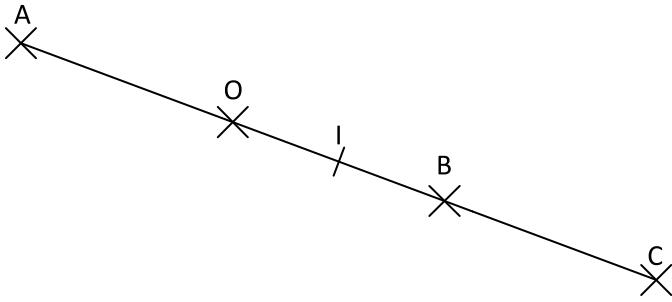


التمرين 1



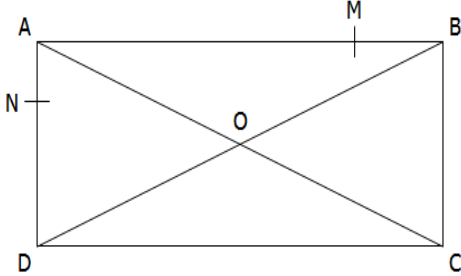
- 1- أنشئ النقطة A' مماثلة للنقطة A بالنسبة للنقطة O
- 2- أنشئ النقطة B' مماثلة للنقطة B بالنسبة للنقطة O
- 3- أنشئ النقطة C' مماثلة للنقطة C بالنسبة للنقطة O

التمرين 2



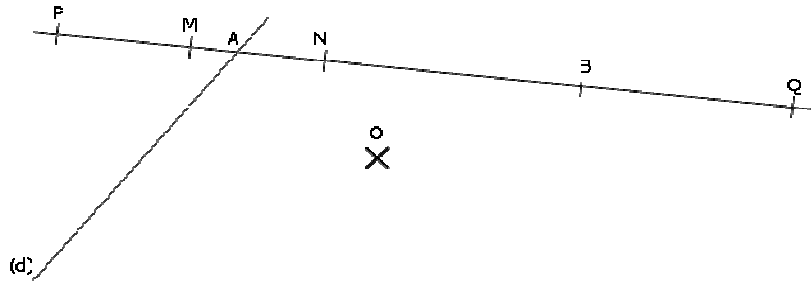
- النقطة B هي مماثلة للنقطة A بالنسبة للنقطة O
- النقطة C هي مماثلة للنقطة O بالنسبة للنقطة B
- النقطة I هي منتصف القطعة $[OB]$
- بين أن النقطة I هي منتصف القطعة $[AC]$

التمرين 3



- 1- أوجد مماثلتي النقطتين M و N بالنسبة للنقطة O
(باستعمال البركار فقط)
- 2- أوجد مماثلتي النقطتين M و N بالنسبة للنقطة O
(باستعمال مسطرة غير مدرجة)

التمرين 4



- 1- أنشئ مماثلتي المستقيمين (d) و (AB) بالنسبة للنقطة O
- 2- أنشئ Q' و P' و N' و M' و B' و A' مماثلات النقط Q و P و N و M و B و A بالنسبة للنقطة O (باستعمال مسطرة غير مدرجة)
- 3- أستنتج طبيعة الرباعي $ABA'B'$

التمرين 5

ABC مثلث بحيث : $AB = 6\text{cm}$ و $AC = 3\text{cm}$ و $\hat{BAC} = 70^\circ$

لتكن E نقطة من [BC]

- 1- أنشئ E' و C' و B' مماثلتي E و C و B بالنسبة للنقطة A على التوالي
- 2- أثبت أن المستقيم (C'B') يوازي المستقيم (CB)
- 3- أثبت أن C' و B' و E' نقط مستقيمة
- 4- أحسب معللا جوابك AC' و AB'

التمرين 6

(C) دائرة مركزها O و شعاعها 3 cm و لتكن E نقطة من الدائرة (C)

- 1- أنشئ (C') مماثلة الدائرة (C) بالنقطة E
- 2- ما هو شعاع الدائرة (C')

التمرين 7

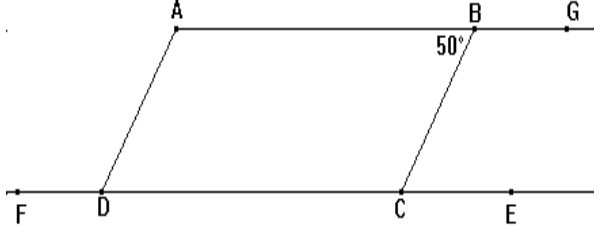
EFG مثلث متساوي الساقين في النقطة E بحيث: $\hat{E} = 80^\circ$

- 1- أنشئ E' مماثلة E على التوالي بالنسبة للمستقيم (FG)
لنقطة O

2- احسب $\hat{FE'G}$

التمرين 1

نعتبر الشكل التالي بحيث $(AD) \parallel (BC)$ و $(AB) \parallel (DC)$ و $\hat{ABC} = 50^\circ$



أحسب: \hat{ADF} و \hat{BAD} و \hat{GBC} و \hat{BCE}

التمرين 2

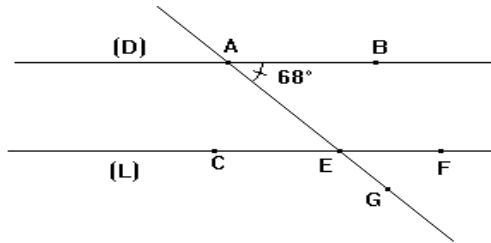
ABC مثلث بحيث $\hat{ABC} = 50^\circ$ و $\hat{ACB} = 70^\circ$
E نقطة من [AB] و F نقطة من [AC] بحيث $(BC) \parallel (EF)$

1 - أرسم شكلا مناسباً.

2 - احسب: \hat{AFE} و \hat{AEF} و \hat{BAC}

التمرين 3

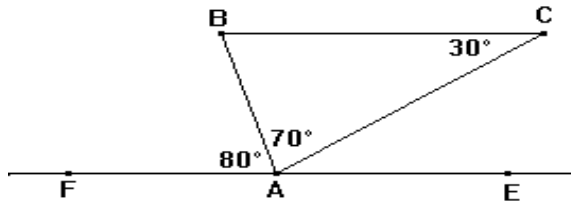
لاحظ الشكل أسفله بحيث $(L) \parallel (D)$ و $\hat{BAE} = 68^\circ$ و $\hat{BAE} = 68^\circ$



أحسب \hat{CEG}

التمرين 4

$\hat{BAC} = 70^\circ$ و $\hat{ACB} = 30^\circ$ و $\hat{BAF} = 80^\circ$

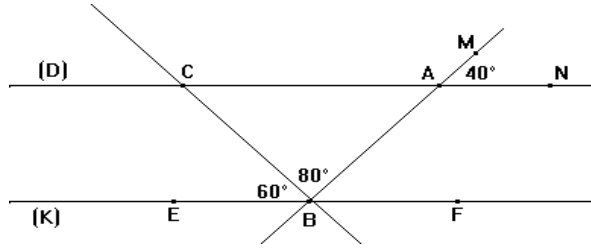


1 - أحسب \hat{ABC} و \hat{CAE}

2 - استنتج أن $(BC) \parallel (DE)$

التمرين 5

لاحظ الشكل الآتي : بحيث $E\hat{B}C = 60^\circ$ و $M\hat{A}N = 40^\circ$ و $A\hat{B}C = 80^\circ$



بين أن $(D) \parallel (K)$:

التمرين 6

ABC مثلث قائم الزاوية في A بحيث $A\hat{C}B = 70^\circ$ و E نقطة من [AB] مختلفة عن A و B و

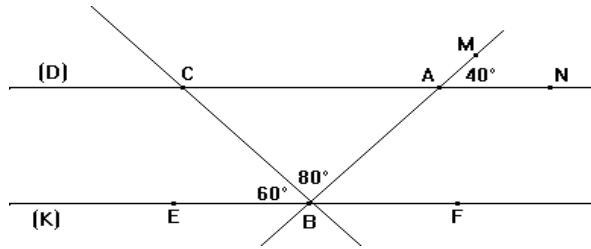
1 - أنشئ (D) المستقيم العمودي على المستقيم (AB) في النقطة E بحيث يقطع [BC] في F.

2 - بين أن $(BC) \parallel (D)$

3 - أحسب معللا جوابك : $E\hat{F}B$ و $A\hat{B}C$

التمرين 7

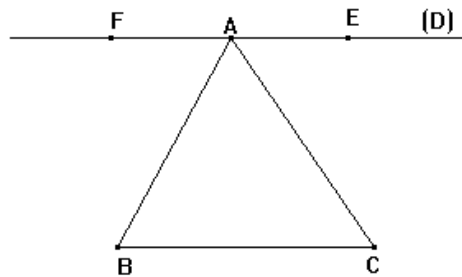
لاحظ الشكل الآتي : بحيث $E\hat{B}C = 60^\circ$ و $M\hat{A}N = 40^\circ$ و $A\hat{B}C = 80^\circ$



بين أن $(D) \parallel (K)$:

التمرين 8

ABC مثلث و (D) مستقيم يمر من النقطة A ويوازي (BC).



بين أن : $A\hat{B}C + A\hat{C}B + B\hat{A}C = 180^\circ$

التمرين 1

- EFG مثلث و I منتصف القطعة $[GE]$
 H هي ممثلة F بالنسبة للنقطة I
 1 - أنشئ الشكل
 2 - برهن أن الرباعي $EFGH$ متوازي الأضلاع
 3 - استنتج أن : $(EF) \parallel (HG)$

التمرين 2

- ABC مثلث حيث : $AB = 3 \text{ cm}$ و $AC = 5 \text{ cm}$. I منتصف $[BC]$ و D ممثلة A بالنسبة للنقطة I
 1 - أنشئ الشكل
 2 - بين أن الرباعي $ABDC$ متوازي الأضلاع
 3 - أحسب BD و DC

التمرين 3

- EFG مثلث و M منتصف $[EG]$
 1 - أنشئ H ممثلة F بالنسبة للنقطة M
 2 - أثبت أن الرباعي $EFGH$ متوازي الأضلاع
 3 - بين أن $\widehat{EHF} = \widehat{HFG}$ و $\widehat{EMH} = \widehat{FMG}$
 4 - كيف يجب اختيار المثلث EFG لكي يكون $EFGH$ معيناً ؟ علل جوابك

التمرين 4

- ABC مثلث بحيث : $BC = 5 \text{ cm}$ و $\widehat{ABC} = 60^\circ$ و I منتصف $[AB]$ و (AE) الارتفاع الموافق للضلع $[BC]$
 1 - أنشئ D ممثلة E بالنسبة للنقطة I
 2 - برهن أن الرباعي $AEBD$ مستطيلاً
 3 - أثبت أن $\widehat{EAB} = 30^\circ$
 4 - أنشئ F ممثلة C بالنسبة للنقطة I ثم بين أن النقط A و D و F مستقيمية
 5 - بين أن $\widehat{ADE} = \widehat{DEB}$

التمرين 5

- ABC مثلث متساوي الأضلاع بحيث : $AB = 4 \text{ cm}$
 لتكن I منتصف $[AC]$ و D ممثلة B بالنسبة للنقطة I
 1 - برهن أن : $(AD) \parallel (BC)$
 2 - بين أن : $\widehat{DAC} = 60^\circ$
 3 - ما هي طبيعة الرباعي $ABCD$ ؟

التمرين 6

- ABC مثلث قائم الزاوية في B بحيث : $AB = 6 \text{ cm}$ و $BC = 4 \text{ cm}$. لتكن O منتصف $[AC]$
 1 - أرسم شكلاً مناسباً
 2 - أنشئ D ممثلة B بالنسبة للنقطة O
 3 - بين أن الرباعي $ABCD$ متوازي الأضلاع
 4 - استنتج أن $ABCD$ مستطيل
 5 - كيف يجب اختيار المثلث ABC لكي يكون $ABCD$ مربعاً ؟

التمرين 7

- EFG مثلث و M منتصف $[EG]$
 1 - أنشئ H ممثلة F بالنسبة للنقطة M
 2 - أثبت أن الرباعي $EFGH$ متوازي الأضلاع
 3 - بين أن $\widehat{EHF} = \widehat{HFG}$ و $\widehat{EMH} = \widehat{FMG}$

4 - كيف يجب اختيار المثلث EFG لكي يكون EFGH معيناً؟

التمرين 8

[AC] قطعة و O منتصفها

1 - أنشئ (K) واسط القطعة [AC]

2 - خذ نقطة B تنتمي إلى المستقيم (K) و تختلف عن النقطة O

3 - أنشئ D مماثلة B بالنسبة للنقطة O

4 - بين أن الرباعي ABCD متوازي الأضلاع

5 - استنتج أن ABCD معين

التمرين 9

[AB] قطعة مائلة طولها 4 cm و M منتصفها و O نقطة من واسط [AB] حيث : $OM = 2 \text{ cm}$

1 - أرسم C مماثلة B بالنسبة للنقطة O و N مماثلة M بالنسبة للنقطة O

2 - حدد طبيعة الرباعي BMCN معللاً جوابك

3 - بين أن AMCN مستطيل

4 - أرسم I مماثلة O بالنسبة للنقطة M ثم حدد طبيعة الرباعي AOBI

التمرين 10

[AC] قطعة و (Δ) واسطها و o منتصفها.

1 - خذ نقطة B تنتمي إلى المستقيم و تختلف عن النقطة O بحيث تكون : $OB > OA$

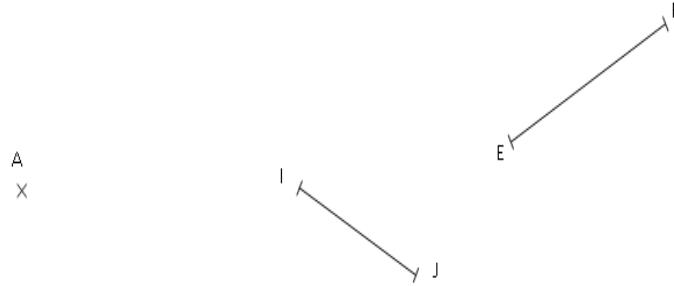
2 - أنشئ النقطة D مماثلة B بالنسبة للنقطة O

3 - أثبت أن ABCD معين

4 - كيف يجب اختيار النقطة B لكي يكون الرباعي ABCD مربعاً؟

التمرين 1

نعتبر الشكل التالي :



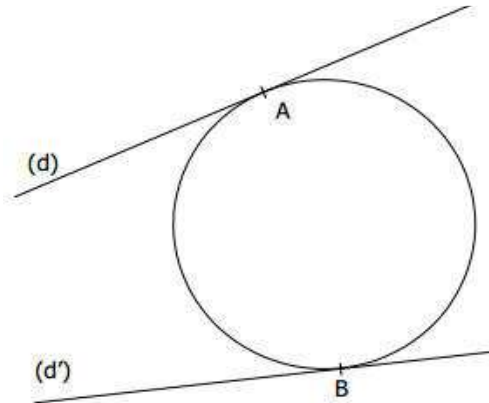
- 1- أنشئ الدائرة (C1) التي مركزها A وشعاعها 3 cm
- 2- أنشئ الدائرة (C2) التي مركزها I بحيث [IJ] هو شعاعها
- 3- أنشئ الدائرة (C3) التي مركزها E وشعاعها r بحيث : $r=IJ$
- 4- أنشئ الدائرة (C4) بحيث [EF] قطرها
- 5- أنشئ الدائرة (C5) التي مركزها A وقطرها d بحيث : $D=EF$

التمرين 2

(C) دائرة مركزها O وقطرها [AB] بحيث : $AB=4cm$

- 1- أنشئ المستقيمان (d') و (d) مماسا للدائرة (C) على التوالي في النقطتين A و B
- 2- بين أن : $(d) // (d')$

التمرين 3

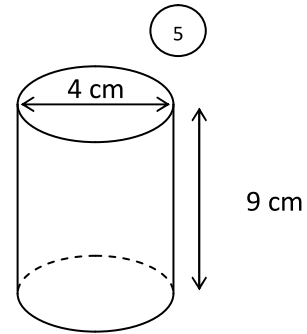
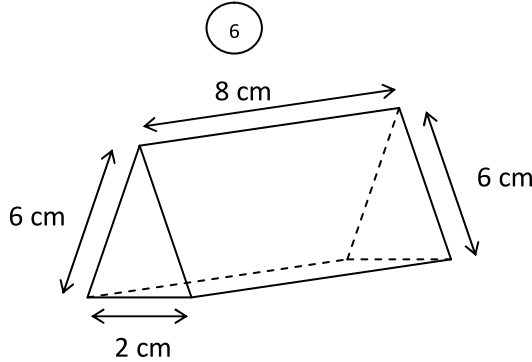
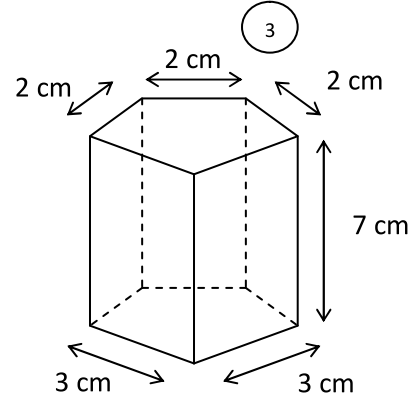
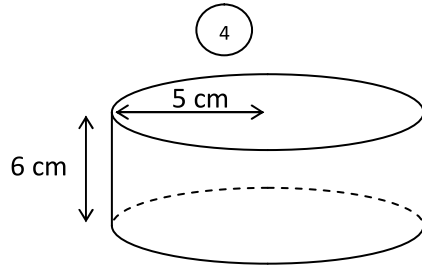
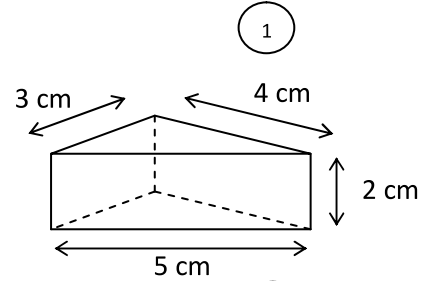
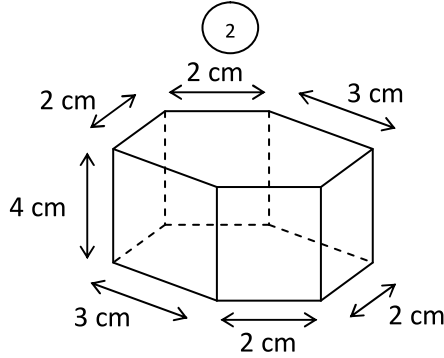
 (d) و (d') مماسا للدائرة على التوالي على النقطتين A و B

حدد مركز الدائرة

الموشور القائم والأسطوانة القائمة

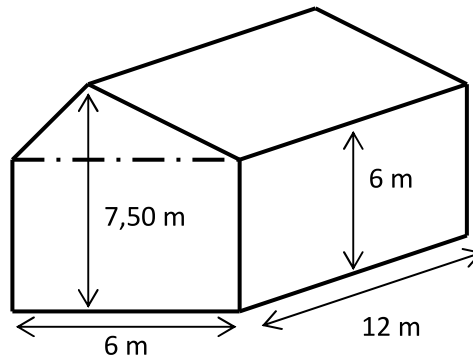
التمرين 1

احسب المساحة الجانبية والكلية والحجم للأشكال التالية :



التمرين 2

أحسب حجم هذا المنزل



التمرين 1

بسط ما يلي :

$$A = 4x^2 - 6x + 8 - 3x^2 + 9x - 2$$

$$B = -8x^2 + 7x - 3 + 4x^2 - 9x + 11$$

$$C = -4x + x^2 - 6 + 5x^2 + 3x - 10 - 8x^2 + 2x$$

$$D = -4x + x^2 - (6 + 5x^2) + 3x - (10 - 8x^2) + 2x$$

$$E = 9 - x^2 + 3x^2 - 9x + 7 + 5x^3 - 7x^3$$

$$F = 2x^3 + 4 - (-6x^2 + x^2) - (-2x + 9x) - (3x - 9x)$$

التمرين 2

أنشر ما يلي :

$$\begin{aligned} & -6x(2x^2 - 3x) \quad ,, \quad 2x(-x + 5) \quad ,, \quad -2(x + 5) \quad ,, \quad 3(x - 2) \\ & -2(x - 7) - 2(x^2 + x) + 4(x^2 + 1) \quad ,, \quad x(3 + x) - 2(x + 5) \quad ,, \quad 3(x - 2) + 5(3 - x) \\ & -6x(2x^2 - 3x) - 3(x + 4x^2) - x(-3 + 4x) \quad ,, \quad 2x(-x + 5) - x^2(1 - x) \end{aligned}$$

التمرين 3

عمل ما يلي :

$$\begin{aligned} & 3 + 3a \quad ,, \quad 5x + 15 \quad ,, \quad 3x + 3y \\ & (x + 1)(x + 2) - 5(x + 2) \quad ,, \quad (x - 3)(2x + 1) + 7(2x + 1) \\ & -6(3x - 2) - (3x - 2)(x - 4) \quad ,, \quad 5(1 + 2x) - (x + 1)(1 + 2x) \\ & (x + 1)(3 - x) + (x + 1)(2 + 5x) \quad ,, \quad (x + 2)(x + 1) + (x + 2)(7x - 5) \\ & (2x + 1)(x - 5) - (3x + 1)(2x + 1) \quad ,, \quad (x + 3)(3 - 2x) - (x + 3)(5 + x) \end{aligned}$$

التمرين 4

أنشر ما يلي :

$$\begin{aligned} & (2a + 4)(3a - 5) \quad ,, \quad (5 - x)(-3 - x) \quad ,, \quad (x^2 + 1)(x + 2) \quad ,, \quad (x - 4)(x + 1) \\ & (-3 + x)(6 - 2x^2) \quad ,, \quad (3x^2 - 5)(x + 2) \quad ,, \quad (1 + x)(-x + 1) \quad ,, \quad (3x - 7)(4x^2 - 1) \\ & 2x^2 + (x - 4)(3 - x) \quad ,, \quad (x - 2)(x + 7) + x^2 \quad ,, \quad (4x - 1)(6 - 3x) \end{aligned}$$

التمرين 5

أنشر ما يلي :

$$\begin{aligned} & (3 + 2x)^2 \quad ,, \quad (3x - 2)^2 \quad ,, \quad (x^2 - 3)^2 \quad ,, \quad (x - 7)^2 \quad ,, \quad (x - 2)^2 \\ & (2x - 5)(2x + 5) \quad ,, \quad (x - 7)(x + 7) \quad (3 + 2x)^2 \quad ,, \quad (2x + 1)^2 \quad ,, \quad (x + 2)^2 \end{aligned}$$

التمرين 6

عمل ما يلي :

$$\begin{aligned} & 16x^2 + 40x + 25 \quad ,, \quad 4x^2 + 12x + 9 \quad ,, \quad 36 + 12x + x^2 \quad ,, \quad x^2 + 6x + 9 \\ & 100 - 40x + 4x^2 \quad ,, \quad 36x^2 - 12x + 1 \quad ,, \quad 9 - 6x + x^2 \quad ,, \quad 4x^2 - 20x + 25 \\ & 49x^2 - 36 \quad ,, \quad 4x^2 - 9 \quad ,, \quad 9 - x^2 \quad ,, \quad x^2 - 4 \end{aligned}$$

المعادلات

التمرين 1

حل المعادلات التالية

$$5x = -3 \quad ,, \quad -3x = 12 \quad ,, \quad 7x = 21 \quad ,, \quad -7 = x - 3 \quad ,, \quad x - 4 = 13 \quad ,, \quad x + 5 = 9$$

$$5 - x = 7 \quad ,, \quad 7x + 13 = -2 \quad ,, \quad 4x - 3 = 0 \quad ,, \quad 5x - 25 = 0 \quad ,, \quad 3x + 1 = 7$$

$$3x - 7 = -2x - 9 \quad ,, \quad 4x + 2 = x + 11 \quad ,, \quad 3x = 2x + 5 \quad ,, \quad 4 - 5x = 9x$$

التمرين 2

حل المعادلات التالية :

$$(3x + 4)(2 - 5x) = 0 \quad ,, \quad (-8x + 5)(-2 - 3x) = 0 \quad ,, \quad (4x - 1)(6x + 5) = 0 \quad ,, \quad (x + 5)(x - 3) = 0$$

$$(4x - 2)(2 - x) = 0 \quad ,, \quad -8x(-3 - 6x) = 0 \quad ,, \quad 3x(7 + 8x) = 0 \quad ,, \quad (5 + 3x)(7 - x) = 0$$

$$(x+1)-(1-x)=2x \quad ,, \quad 4(x-3)=3(-x+2)+5x \quad ,, \quad 4(3-2x)+(x-12)=3(2-2x)$$

$$(2x-1)+(3-2x)=5 \quad ,, \quad 6x-5=7x+3-(2-x) \quad ,, \quad (3+5x)-3(7x+2)=16x+4$$

مسائل :

مسألة 1 :

مات رجل و ترك مبلغا من المال قدره 560000 درهما و ثلاثة أولاد و بنتان, علما أن القاعدة الشرعية تقول بأن: "للذكر مثل نصيب الأنثيين".
ما هو نصيب كل ولد و كل بنت؟

مسألة 2 :

حدد مساحة حقل مستطيل الشكل إذا علمت أن طوله يزيد عن عرضه ب 820 متر وأن محيطه 7000 متر.

مسألة 2 :

مجموع ثلاثة أعداد صحيحة طبيعية متتالية هو 384 .
ما هي هذه الأعداد ؟

مسألة 4 :

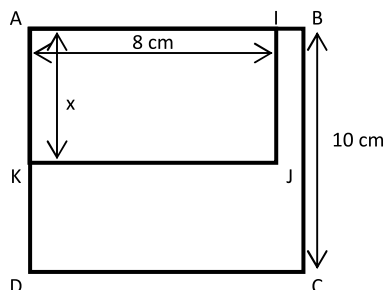
أب عمره الآن 45 سنة و له ثلاث أبناء : أحمد عمره 7سنوات و خالد عمره 11 سنة و سعيد عمره 15 سنة . بعد كم سنة سيصبح عمر الأب يساوي مجموع أعمار أبنائه ؟

مسألة 5 :

تقاسم 3 أصدقاء 120000 درهما فيما بينهم .

إذا علمت أن نصيب الأول يقل عن نصيب الثاني ب 4000 درهم و أن نصيب الثالث يساوي ضعف نصيب الثاني ، فما هو نصيب كل واحد منهم ؟

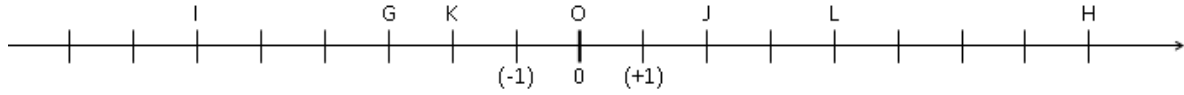
مسألة 6 :



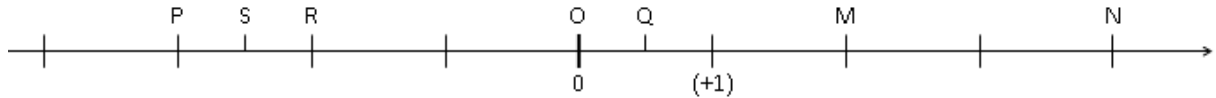
ABCD مربع طول حرفه 10cm و AIJK مستطيل
حدد x علما أن مساحة المستطيل AIJK تساوي نصف مساحة
المربع ABCD

المستقيم الدرج – المعلم في المستوىالتمرين 1

1- حدد أفاصيل النقط H و L و J و K و G



2- حدد أفاصيل النقط N و M و Q و R و S و P

التمرين 2

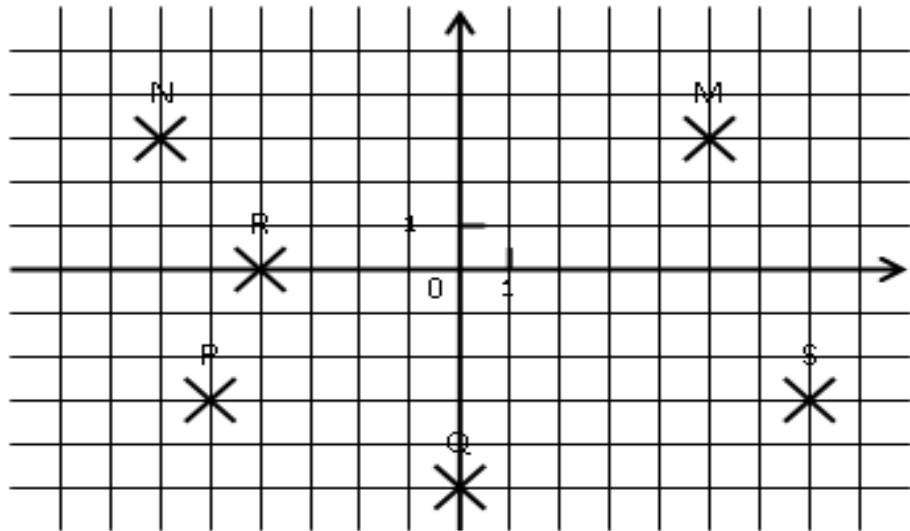
1- على مستقيم مدرج أنشئ النقط التالية : A(2) ; B(5) ; C(-1) ; D(-7) ; E(7) ; F(-8)

2- أحسب AB و CD و ED و FA

التمرين 3

1- على مستقيم مدرج أنشئ النقط التالية : G(3) ; H(-5) ; I(4) ; J(-2) ; K(8) ; L(-6)

2- أحسب GH و JL و KI و HL و GJ

التمرين 4

حدد إحداثيات النقط M و N و R و P و Q و S

التمرين 5

في معلم متعامد ممنظم أنشئ النقط التالية :

M(4 ; 5) ، N(-7 ; 2) ، P(-8 ; -3) ، Q(0 ; -3) ، R(5 ; -1) ، S(-6 ; 2)

التناسبيةالتمرين 1

من بين الجداول الآتية ما هو الجدول الذي يحقق وضعية التناسبية؟ علل جوابك

5	9	15	23
7	11	17	25

4	10	16	24
5	12,5	20	30

50	80	120	150
4	6,4	9,6	12

التمرين 2

أتمم الجدولين التاليين علما أن أعداد السطر الأول متناسبة مع أعداد السطر الثاني :

3	6	12	.....	27
2	4	.....	14	.....

3	.....	6	7,5	.....
.....	10,5	14	.....	29,4

التمرين 3

حول إلى النسبة المئوية الكسور التالية :

$$\frac{4}{5} = \dots \% \quad \frac{6}{12} = \dots \% \quad \frac{45}{120} = \dots \%$$

$$\frac{140}{260} = \dots \% \quad \frac{41}{83} = \dots \% \quad \frac{124}{418} = \dots \%$$

$$\frac{231}{199} = \dots \% \quad \frac{74}{84} = \dots \% \quad \frac{125}{375} = \dots \%$$

$$\frac{400}{700} = \dots \% \quad \frac{5}{6} = \dots \% \quad \frac{9}{8} = \dots \%$$

التمرين 4

هل الحركة منتظمة في الحالات التالية :

0,5	1	3	5	المسافة (Km)
50	95	260	455	المدة (h)

0,341	1,705	4,092	6,82	المسافة (Km)
1	5	12	20	المدة (h)

210	310	410	510	المسافة (Km)
2	3	4	5	المدة (h)

التمرين 5

أتمم الجدول التالي :

المسافة الحقيقية	النسبة	المسافة على الخريطة	
25 km	1/100 000	..... cm	الخريطة 1
.....cm	1/50 000	4,5 cm	الخريطة 2
4,5 km	1/25 000	..... cm	الخريطة 3
.....cm	1/200 000	7,8 cm	الخريطة 4
600 m	1/5 000	..... cm	الخريطة 5

الإحصاءالتمرين 1

الكشف الآتي التي يعطينا قامات بعض الأشخاص (ب cm)

1,85 ; 1,87 ; 1,73 ; 1,90;1,75 ; 1,68 ; 1,76 ; 1,89 ; 1,83 ; 1,91 ; 1,78 ; 1,79 ; 1,74
1,67 ; 1,74 1,80 ; 1,75

1- حدد الساكنة الإحصائية و الميزة المدروسة

2- كون جدول الحصيات والترددات

3- أنشئ المخطط بالعصي لهذه المتسلسلة الإحصائية .

4- أنشئ المخطط القطاعي لهذه المتسلسلة الإحصائية .

التمرين 2

الكشف الآتي يعطينا أوزان مجموعة من الأشخاص (ب Kg) :

65 ; 63 ; 98 ; 59 ; 81 ; 75 ; 57 ; 87 ; 95 ; 73 ; 76 ; 78 ; 80 ; 75 ; 75 ; 64 ; 61 ; 101
91 ; 79 ; 87 ; 84 ; 76

1- حدد الساكنة الإحصائية و الميزة المدروسة

2- كون جدول الحصيات والترددات

3- أنشئ المخطط بالعصي لهذه المتسلسلة الإحصائية .

4- أنشئ المخطط القطاعي لهذه المتسلسلة الإحصائية .

التمرين 3

الكشف الآتي يعطينا نقط تلاميذ في أحد فروض الرياضيات :

14 ; 14 ; 14 ; 13 ; 14 ; 15 ; 15 ; 14 ; 16 ; 17 ; 15 ; 14 ; 13 ; 14 ; 14 ; 13 ; 13 15 ; 14
16 ; 15 ; 14 ; 13 ; 15

1- حدد الساكنة الإحصائية و الميزة المدروسة

2- كون جدول الحصيات والترددات

3- أنشئ المخطط بالعصي لهذه المتسلسلة الإحصائية .

4- أنشئ المخطط القطاعي لهذه المتسلسلة الإحصائية .

التمرين 4

الكشف الآتي يبين درجات الحرارة في بعض المدن :

14 ; 13 ; 16 ; 22 ; 11 ; 17 ; 16 ; 18 ; 23 ; 24 ; 18 ; 9 ; 20 ; 12 ; 17 ; 10 ; 18 ; 7 ; 21 ; 9
10 ; 17 ; 19 ; 9

1- حدد الساكنة الإحصائية و الميزة المدروسة

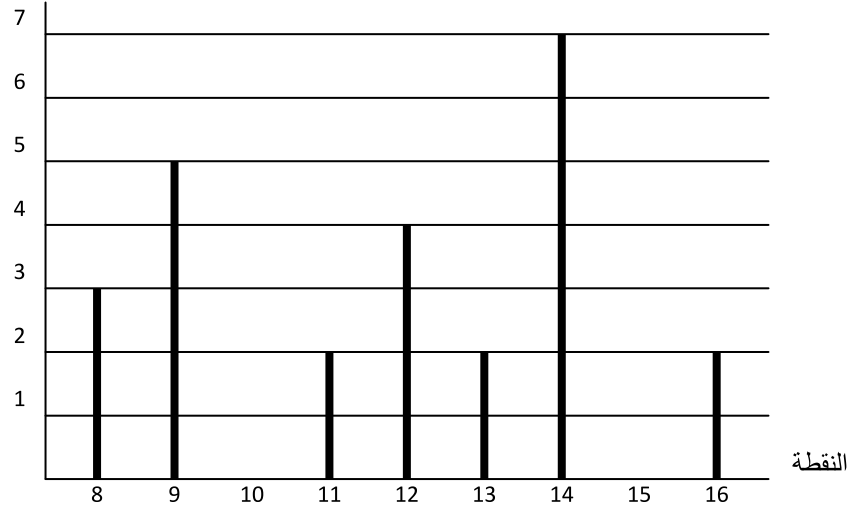
2- كون جدول الحصيات والترددات

3- أنشئ المخطط بالعصي لهذه المتسلسلة الإحصائية .

4- أنشئ المخطط القطاعي لهذه المتسلسلة الإحصائية .

التمرين 5

يمثل المبيات التالي توزيع نقط تلاميذ في فرض اللغة العربية :
الحصيص



- 1- حدد الساكنة الإحصائية و الميزة المدروسة
- 2- كون جدول الحصيات والترددات
- 3- أنشئ المخطط القطاعي لهذه المتسلسلة الإحصائية .