



مدرسة طارق السيد رجب

العام الدراسي: ٢٠١٩ - ٢٠٢٠

الفصل الدراسي الأول



وزارة التربية
MINISTRY OF EDUCATION



الرياضيات

الصف التاسع

موقع المناهج الكويتية kwedufiles.com

اسم الطالب: الفصل:

نسخة محلولة

حدد ما إذا كان كل عدد مما يلي عددًا نسبيًا أم غير نسبي :

$$1, \overline{27} , 0,131331333... , 0,77- , \pi , \sqrt[3]{25}$$

عدد غير نسبي

$$\pi$$

$$0,131331333...$$

عدد نسبي

$$\sqrt[3]{25}$$

$$0,77-$$

$$1, \overline{27}$$

أوجد ناتج كل مما يلي موظفًا خواص الجذور التربيعية :

$$\frac{1}{9} - = \frac{\sqrt{16}}{\sqrt{81}} - = \frac{\sqrt{1}}{\sqrt{81}} -$$

$$14 = \sqrt{2 \times 7} = \sqrt{2 \times 49} = \sqrt{2 \times 49} = \sqrt{98}$$

$$50 = 5 \times 10 = \sqrt{25 \times 100} = \sqrt{25 \times 100} = \sqrt{2500}$$

$$30 = 5 \times 6 = \sqrt{5 \times 6} = \sqrt{5 \times 6} = \sqrt{30}$$

رتب تصاعدياً الأعداد التالية :

$$6\frac{7}{20}, \sqrt{48}, \pi, 6, \sqrt{25}, \sqrt[3]{27}$$

$$6\frac{7}{20}, \sqrt{48}, \pi, 6, \sqrt{25}, \sqrt[3]{27}$$

أوجد الناتج في أبسط صورة :

$$9 \times 4 + 0, \sqrt{25} \times 8$$

$$9 \times 4 + \frac{5}{3} \div 0 \times 8 =$$

$$36 + \frac{3}{4} \times \frac{5}{2} =$$

$$36 + 60 =$$

$$96 =$$

أوجد مجموعة حل كل من المعادلات التالية في ح :

$$0 = 9 - |1 + 4s|$$

$$\frac{9}{3} = |1 + 4s|$$

$$3 = |1 + 4s|$$

$$\begin{aligned} 3 &= 1 + 4s \\ 1 - 3 &= 4s \\ \frac{2}{4} &= s \\ 1 &= s \end{aligned}$$

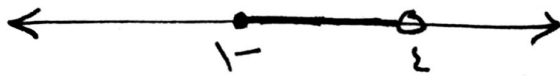
$$\begin{aligned} 3 &= 1 + 4s \\ 1 - 3 &= 4s \\ \frac{2}{4} &= s \\ \frac{1}{2} &= s \end{aligned}$$

أوجد مجموعة حل كل من المتباينات التالية في ح ، ومثلها على خط الأعداد الحقيقية .

$$1 \geq 2 \text{ ص } 3 + 11 > 11$$

$$3 - 11 > \cancel{3} - \cancel{3} + 11 \geq 3 - 1$$

$$\frac{1}{2} > 11 \geq \frac{2}{2} \\ 2 > 11 \geq 1 -$$



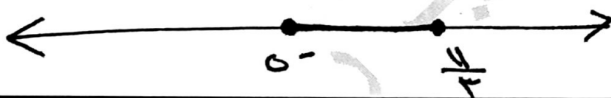
$$[1, 2) = \text{الحل}$$

$$2 - 13 \geq 4 - 4 + 11 \geq 2 - 13$$

$$\frac{11}{2} \geq 11 \geq \frac{10}{2}$$

$$\frac{11}{2} \geq 11 \geq 0 -$$

$$[\frac{11}{2}, 0 -] = \text{الحل}$$



$$8 \geq 0 - | 2 + 3 |$$

$$0 + 8 \geq 12 + 11 - 31$$

$$13 \geq 12 + 11 - 31$$

$$13 \geq 12 + 11 - 3 \geq 13 -$$

$$4 \leq | 2 + 11 |$$

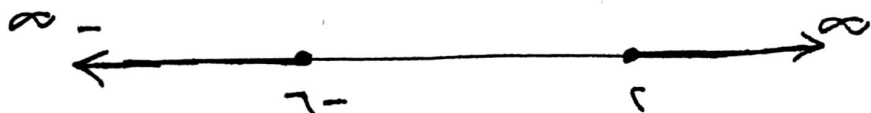
$$4 \geq 12 + 2$$

$$2 - 4 \geq 12 \\ 7 - \geq 12$$

$$4 \leq 12 + 2$$

$$2 - 4 \leq 12$$

$$2 \leq 12$$



$$(-\infty, 10) \cup [14, \infty) = \text{الحل}$$

أوجد ناتج كل مما يلي بالصورة العلمية :

$${}^{\circ}10 \times ({}^{2}1,2 + {}^33,5) = {}^{\circ}10 \times 2,2 + {}^{\circ}10 \times 3,5$$

$${}^{\circ}10 \times 5,7 =$$

$${}^210 \times ({}^{2}2,7 - {}^49,8) = {}^410 \times 2,7 - {}^410 \times 9,8$$

$${}^410 \times 7,1 =$$

$$({}^310 \times {}^{\circ}10) \times ({}^24,1 \times {}^33) = ({}^310 \times 4,1) \times ({}^{\circ}10 \times 3)$$

$${}^210 \times 12,3 =$$

$${}^310 \times 1,23 =$$

$$({}^710 \div {}^410) \times ({}^76 \div {}^22,4) = ({}^710 \times 6) \div ({}^210 \times 2,4)$$

$${}^910 \times 0,4 =$$

$${}^110 \times 6 =$$

أولاً : في البنود التالية ، ظلّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة .

ⓐ	Ⓐ	١ $\sqrt{s} + \sqrt{v} = \sqrt{s+v}$
ⓐ	Ⓐ	٢ الأعداد : $\sqrt{10}$ ، $\sqrt{6}$ ، 3 ، $-\pi$ مرتبة ترتيباً تنازلياً .
ⓐ	Ⓐ	٣ مجموعة حل المعادلة $ s = -5$ في ح ، هي $\{5, -5\}$
Ⓑ	ⓐ	٤ مجموعة حل المتباينة $ s+1 \geq 3$ في ح ، هي $[-4, 2]$
Ⓑ	ⓐ	٥ إذا كانت $s = 3$ ، فإن قيمة $ s-3 + v$ هي v

ثانياً : لكل بند من البنود التالية أربعة اختيارات ، واحد فقط منها صحيح ، ظلّل الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة .

٦ الفترة التي تمثل مجموعة الأعداد الحقيقية الأصغر من ٥ والأكبر من أو تساوي ٥ هي :

Ⓐ $(5, 5)$ Ⓑ $(5, 5-)$ Ⓒ $(5, 5-]$ Ⓓ $[5, 5-)$

٧ الفترة الممثلة على خط الأعداد \longleftrightarrow هي :

Ⓐ $(2, \infty)$ Ⓑ $[2, \infty)$ Ⓒ $(-\infty, 2]$ Ⓓ $(-\infty, 2)$

٨ مجموعة حل المتباينة $|2s-1| < 3$ في ح هي :

Ⓐ $(2, \infty)$ Ⓑ $(-\infty, 2] \cup [1, -\infty)$ Ⓒ $(2, 1-)$ Ⓓ $(-\infty, 2) \cup (1, -\infty)$

$$= \frac{27\sqrt{3}}{3\sqrt{3}} - \frac{3}{2} \times 8 \quad ٩$$

$$١\frac{1}{2} \quad ٥$$

$$١\frac{1}{2} \quad ٦$$

$$٣ \quad ٧$$

$$٩ \quad ٨$$

١٠ أكبر الأعداد التالية هو :

$$١٠ \times ٤,٢٣ \quad ١$$

$$٣٨٠٠٠ \quad ٢$$

$$١٠ \times ٤,٢٣ \quad ٣$$

$$١٠ \times ٩,٣٧ \quad ٤$$

١١ العدد ٠,٠٠٥٤٣ بالصورة العلمية هو :

$$١٠ \times ٥,٤٣ \quad ١$$

$$١٠ \times ٥,٤٣ \quad ٢$$

$$١٠ \times ٥٤,٣ \quad ٣$$

$$١٠ \times ٥٤٣ \quad ٤$$

١٢ العدد غير النسبي في ما يلي هو :

$$\sqrt{١٥} \quad ١$$

$$\frac{٧}{٩} \quad ٢$$

$$\frac{١}{٦٤} \quad ٣$$

$$٠,٣ \quad ٤$$

حلّل كلّ مما يلي تحليلًا تامًّا :

$$ب^3 - 8 = (ب - ٢)(ب^2 + ٢ب + ٤)$$

$$٨ل^3 + ١٢٥ = (٥ + ل)(٤ل^2 - ٢٠ل + ٢٥)$$

$$٥٤ب^4 - ٢ب^3 = (١ - ب^٢)(١ - ب^٢) = (١ - ب^٢)(١ + ب^٢ + ب^٤)$$

$$١٦س^4 + ٥٤س^3ص = ٢س(٨س^3 + ٢٧س^٢ + ٢٧س + ٨) = (٢س - ٦س^٢ + ٩س^٣)(٣س - ١س^٢)$$

$$س^3 - ٦س^٢ + ٩س = (٣س - ١س^٢)(٣س - ١س^٢) = (٣س - ١س^٢)^2$$

$$ص^2 + ص - ٢٠ = (ص + ٥)(ص - ٤)$$

$$س^2 + ٧س - ٤٤ = (س - ٤)(س + ١١)$$

$$٢ن = (١ + ن)(١ + ن^٢)$$

$$٢ن^2 + ١٥ن + ٧ = (١ + ن)(١ + ن^٢)$$

$$١٤ن = (٧ + ن)(٧ - ن)$$

$$٢ك^2 - ١١ك - ٢١ = (٣ + ك)(٧ - ك)$$

$$٣ك = (٣ + ك)(٣ - ك)$$

$$١٤ك = (٧ + ك)(٧ - ك)$$

$$(4x + 5)(x - 2) = 4x^2 - 8x - 10x + 10 = 4x^2 - 18x + 10$$

$$4x^2 - 18x + 10 = (4x^2 - 18x + 10)$$

$$4x^2 - 18x + 10 = (4x^2 - 18x + 10)$$

$$= 4x^2 - 18x + 10 = (4x^2 - 18x + 10) = (4x^2 - 18x + 10)$$

$$(4x^2 - 18x + 10) = (4x^2 - 18x + 10) = (4x^2 - 18x + 10)$$

أوجد قيمة ج التي تجعل الحدودية التالية مربعا كاملا :

$$4x^2 - 18x + 10 = (4x^2 - 18x + 10)$$

$$4x^2 - 18x + 10 = (4x^2 - 18x + 10)$$

$$4x^2 - 18x + 10 = (4x^2 - 18x + 10)$$

$$4x^2 - 18x + 10 = (4x^2 - 18x + 10)$$

أوجد مجموعة حل كلٍّ من المعادلات التالية :

$$ص^2 - ١٠ص - ١١ = ٠$$

موقع المناهج الكويتية kwedufiles.com

$$٠ = (ص + ١)(ص - ١١)$$

$$ص + ١ = ٠ \quad \text{أو} \quad ص - ١١ = ٠$$

$$ص = -١$$

$$ص = ١١$$

$$ص = ١ - ١$$

$$\{١١, -١\} = ٢.٣$$

$$ل^2 - ٧ل = ٠$$

$$٠ = ل^2 - ٧ل$$

$$٠ = ل(ل - ٧)$$

$$٠ = ل - ٧ \quad \text{أو} \quad ٠ = ل - ٧$$

$$ل = ٧$$

$$ل = ٧$$

$$\{٧, ٠\} = ٢.٣$$

$$٠ = (س + ٣)^2 - ٤٩$$

$$٠ = (س + ٣)(س + ٣) - ٤٩$$

$$٠ = (س + ١٠)(س - ٤)$$

$$س + ١٠ = ٠ \quad \text{أو} \quad س - ٤ = ٠$$

$$س = -١٠$$

$$س = ٤$$

$$\{٤, -١٠\} = ٢.٣$$

$$ن ٦ = (٢ + ن ٣)$$

$$ن ٦ = (٢ + ن ٣)$$

$$٠ = ٤ + ن ١٢ + ٢ ن ٩$$

$$٠ = (٢ + ن ٣)(٢ + ن ٣)$$

$$٠ = ٢ + ن ٣$$

$$\frac{٢ -}{٣} = ن$$

$$\frac{٢ -}{٣} = ن$$

$$\left\{ \frac{٢ -}{٣} \right\} = ٢.٣$$

$$٩ س ٢ - ٥ س ٦ = ٣ س ٥ + ٥$$

$$٩ س ٢ - ٥ س ٦ = ٣ س ٥ + ٥$$

$$٣ س ٢ - ٥ س ٦ = ٣ س ٥ + ٥$$

$$٣ س ٢ - ٥ س ٦ = ٣ س ٥ + ٥$$

$$٣ س ٢ - ٥ س ٦ = ٣ س ٥ + ٥$$

$$٣ س ٢ - ٥ س ٦ = ٣ س ٥ + ٥$$

$$٣ س ٢ - ٥ س ٦ = ٣ س ٥ + ٥$$

$$\left\{ \frac{٥}{٣} ١ - \right\} = ٢.٣$$

$$٢٥ س ٢ + ١٠ س ١٥ = ١٥$$

$$\frac{٢٥}{٥} = \frac{١٥}{٥} - ١ + \frac{١٠}{٥}$$

$$٥ = ٣ - ١ + ٢$$

$$٥ = (١ + ١)(٣ - ١)$$

$$٥ = ١ + ١$$

$$١ - = ١$$

$$\frac{٢٥}{٥} = \frac{١٥}{٥} - ١ + \frac{١٠}{٥}$$

$$\frac{٢٥}{٥} = ١$$

$$\left\{ \frac{٢}{٥} ١ - \right\} = ٢.٣$$

أولاً : في البنود التالية ، ظلّل ① إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلّل ② إذا كانت العبارة غير صحيحة .

②	⊗	① $س^2 - \frac{1}{8} = (س - \frac{1}{4})(س^2 + \frac{1}{4}س + \frac{1}{8})$
⊗	⊗	② إذا كانت $س - ص = ٥$ ، $س + ص = ١١$ ، فإن $س^2 - ص^2 = ٥٥$
⊗	①	③ $س^2 + س + ١ = (س + ١)^2$
⊗	①	④ مجموعة حلّ المعادلة $س^2 + ٣س = ٠$ هي $\{٣, ٠\}$
⊗	①	⑤ $(س + ص)^2 = س^2 + ص^2$
⊗	⊗	⑥ إذا كان $٤ص^2 + جص + ٩$ مربعاً كاملاً ، فإنّ إحدى قيم ج هي ١٢

ثانياً : لكل بند من البنود التالية أربعة اختيارات ، واحد فقط منها صحيح ، ظلّل الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة .

⑦ إذا كانت $١٠ = س^2$ ، $٢ = ب^2$ فإنّ $(ب + ٢)(ب - ٢) =$

- ① - ٨ ⊗ ٨ ② - ١٢ ③ - ٢٠

⑧ $س(س - (٣ - س) - ٩) =$

- ⊗ $(٣ - س)(٣ - س)^2$ ① $(٣ - س)(٣ + س)$
 ② $(٣ + س)(٣ - س)$ ③ $(٣ + س)^2$

⑨ إذا كان $٣ = ل + م$ ، $١ = ل^2 + م^2$ ، فإنّ $ل^2 - ل + م + م^2 =$

- ⊗ ١٧ ② - ٤٨ ③ - ٥٤ ④ - ١٥٣

⑩ $(س - ٣)^2 - ١٦ =$

- ① $(س - ٥)(س + ١١)$ ② $(س + ٥)(س - ١١)$
 ③ $(س - ١)(س + ٧)$ ④ $(س + ١)(س - ٧)$

١١ إذا كان $2س^2 + م - 7 = (2س - 1)(س + 7)$ ، فإن $م =$

- أ) ١٣- ب) ١٤ ج) ١٣ د) ١٥

١٢ مجموعة حل المعادلة $س(س - 2) = 15$ في ح هي :

- أ) $\{5, 3\}$ ب) $\{5, 3\}$
ج) $\{2, 0\}$ د) $\{5, 3-\}$

١٣ $ص^4 + 0,27ص =$

- أ) $ص(ص + 0,3)(ص^2 + 0,3 + ص + 0,9)$
ب) $ص(ص - 0,3)(ص^2 - 0,3 - ص - 0,9)$
ج) $ص(ص + 0,3)(ص^2 - 0,3 - ص + 0,9)$
د) $ص(ص + 0,3)(ص^2 - 0,6 - ص + 0,9)$

١٤ قيمة جـ التي تجعل الحدودية الثلاثية $س^2 - 6س + جـ$ مربعًا كاملاً هي :

- أ) ٩- ب) ٣ ج) ٩ د) ٣٦

اختر من القائمة (٢) ما يناسب كل بند من القائمة (١) لتحصل على عبارة صحيحة .

القائمة (١)	القائمة (٢)
١٥ $6س^2 - 11س + 4 =$ جـ	أ) $(3س - 1)(س + 2)$
١٦ $6س^2 - 5س - 4 =$ د	ب) $3(3س - 2)(س + 1)$
١٧ $9س^2 + 3س - 6 =$ جـ	ج) $(2س - 1)(س + 4)$
١٨ $س(س + 3) - 2 =$ أ	د) $(2س + 1)(3س - 4)$
	هـ) $(2س - 1)(س + 4)$

ضغ في أبسط صورة كلاً مما يلي :

$$\frac{5-s}{3+s} = \frac{(5-s)(\cancel{3-s})}{(3+s)(\cancel{3-s})} = \frac{s^2 - 8s + 15}{9 - s^2}$$

$$\frac{5+s}{20+s^2+s+5} = \frac{(5+s)(\cancel{5-s})}{(20+s^2+s+5)(\cancel{5-s})} = \frac{s^2 - 25}{s^3 - 125}$$

$$\frac{(25+s^2-10s-9)(\cancel{5+3s})}{(2-s)(\cancel{5+3s})} = \frac{27s^3 + 125}{3s^2 - s - 10}$$

$$\frac{25+s^2-10s-9}{2-s} =$$

$$\frac{4-j}{3+j} = \frac{(4-j)(\cancel{2-j})}{(3+j)(\cancel{2-j})} = \frac{j^2 - 6j + 8}{j^2 - j + 6}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{(\cancel{1+s}) \times 2}{(\cancel{1+s}) \times 3} = \frac{2s^2 + 2s}{3s^2 + 3s}$$

أوجد الناتج في أبسط صورة:

$$\frac{3(2-4)}{4} \times \frac{3}{(2-4)} = \frac{3 \text{ ص } 6}{\text{ص } 4} \times \frac{3 \text{ ص } 3}{\text{ص } 2-4}$$

$$\frac{9}{4} =$$

$$= \frac{5 \text{ ص } 6-2}{5-3} \times \frac{1}{1+2 \text{ ص } 2-2}$$

$$\frac{1}{1-3} = \frac{(5-3)(1-3)}{(5-3)} \times \frac{1}{(1-3)(1-3)}$$

$$= \frac{3+2 \text{ ص } 2}{14 \text{ ص } 3} \times \frac{7 \text{ ص } 28-2}{12-5 \text{ ص } 2}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{(3+2 \text{ ص } 2)}{14 \text{ ص } 3} \times \frac{(4-3)}{(4-3)(3+2 \text{ ص } 2)}$$

$$= \frac{3-s}{9-s^2} \div \frac{s^2}{3-s^2}$$

$$\frac{(3+s)(3-s)}{(3-s)} \times \frac{s}{(3+s)(1-s)} = \frac{9-s^2}{3-s} \times \frac{s}{3-s+s^2}$$

$$\frac{s}{1-s} =$$

$$= \frac{49+s^2}{49-s^2} \div \frac{10-s^2}{3-s^2}$$

$$\frac{(7+s)(7-s)}{(7+s)(7-s)} \times \frac{(3-s^2+s^2)s}{(3-s^2+s^2)s} = \frac{49-s^2}{49+s^2} \times \frac{10-s^2}{3-s^2+s^2} = \frac{(7-s)s}{(7+s)s} =$$

$$\frac{16-s^2}{9+s^2-3-s^2} \times \frac{27+s^2}{s^2-27-s^2} = \frac{9+s^2-3-s^2}{16-s^2} \div \frac{27+s^2}{s^2-27-s^2}$$

$$7 = \frac{s}{1} = \frac{(1-s)s}{(9+s^2-3-s^2)} \times \frac{(9+s^2-3-s^2)(3+s)}{(1-s)(3+s)} =$$

إذ كانت $M = \frac{s^2 + 2s}{s^2 + s - 2}$ ، $N = \frac{s^2 - 2s + 1}{s^2 + 4s - 5}$ ، فأوجد :

أ $M \times N$

$$= \frac{s^2 - 2s + 1}{s^2 + 4s - 5} \times \frac{s^2 + 2s}{s^2 + s - 2} =$$

$$= \frac{(s-1)(s-1)}{(s+5)(s-1)} \times \frac{s(s+2)}{(s+2)(s-1)} =$$

$$= \frac{s}{s+5}$$

ب $M \div N$

$$= \frac{s^2 - 2s + 1}{s^2 + 4s - 5} \div \frac{s^2 + 2s}{s^2 + s - 2} =$$

$$= \frac{s^2 - 2s + 1}{s^2 + 4s - 5} \times \frac{s(s+2)}{(s+2)(s-1)} =$$

$$= \frac{(s+5)(s-1)}{(s-1)(s-1)} \times \frac{s(s+2)}{(s+2)(s-1)} =$$

$$= \frac{s(s+5)}{(s-1)^2} = \frac{s(s+5)}{(s-1)(s-1)}$$

أوجد ناتج كل مما يلي في أبسط صورة:

$$3 - s = \frac{(3-s)(3+s)}{3+s} = \frac{9 - s^2}{3+s} = \frac{9}{3+s} - \frac{s^2}{3+s}$$

$$= \frac{3}{b^2-1} - \frac{1}{1-b^2}$$

$$\frac{4}{1-b^2} = \frac{3}{1-b^2} + \frac{1}{1-b^2}$$

$$= \frac{s}{9+s^2} - \frac{s}{9-s^2}$$

$$\frac{s}{(3+s)(3-s)} - \frac{s}{(3+s)(3-s)}$$

$$\frac{s(3-s)}{(3+s)(3+s)(3-s)} - \frac{s(3+s)}{(3+s)(3+s)(3-s)}$$

$$\frac{6s}{(3+s)(3-s)} = \frac{s^2 + 3s}{(3+s)(3+s)(3-s)} - \frac{s^2 + 3s}{(3+s)(3+s)(3-s)}$$

$$= \frac{s^2 - s}{s^2 + s - 2} + \frac{2s - 4}{s^2 - 4}$$

$$\frac{s(s-1)}{(s+2)(s-1)} + \frac{2(s-2)}{(s+2)(s-2)}$$

$$1 = \frac{s+2}{s+2} = \frac{s}{s+2} + \frac{2}{s+2}$$

$$= \frac{4}{s+2} - \frac{6}{s^2+3s+2}$$

$$\frac{4(s+1)}{(s+2)(s+1)} - \frac{6}{(s+2)(s+1)}$$

$$\frac{4s+4-6}{(s+2)(s+1)} = \frac{4s-2}{(s+2)(s+1)}$$

$$\frac{2(2s-1)}{(s+2)(s+1)} =$$

أولاً: في البنود التالية، ظلّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة، وظلّل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة.

1	$1 - \frac{3-s}{s-3}$	<input checked="" type="radio"/> (أ)	<input type="radio"/> (ب)
2	$\frac{5}{s+2} = \frac{3}{s+3} + \frac{2}{s+1}$	<input type="radio"/> (أ)	<input checked="" type="radio"/> (ب)
3	$\frac{s^3}{2-s^3} = \frac{s^2}{2-s^3} - \frac{s^5}{2-s^3}$	<input type="radio"/> (أ)	<input checked="" type="radio"/> (ب)
4	$\frac{1}{3+s} = (2+s) \div \frac{2+s}{3+s}$	<input type="radio"/> (أ)	<input checked="" type="radio"/> (ب)

ثانياً: لكل بند من البنود التالية أربعة اختيارات، واحد فقط منها صحيح، ظلّل الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة.

5 $= \frac{m^3}{1-m} \div \frac{m^6}{2-m}$

(أ) $\frac{2-m}{1-m}$ (ب) $\frac{18m^2}{(2-m)(1-m)}$ (ج) $\frac{2-m}{(1-m)^2}$ (د) $\frac{1-m}{(2-m)^2}$

6 $= \frac{s^2}{2-s} - \frac{4}{2-s}$

(أ) $s-2$ (ب) $s+2$ (ج) s^2-4 (د) 1

7 الحدودية النسبية التي في أبسط صورة هي:

(أ) $\frac{1+s}{1-s^2}$ (ب) $\frac{1-2n}{4+n^2}$ (ج) $\frac{s-7}{s-7}$ (د) $\frac{3-23}{1-m}$

8 $= \frac{s^2}{2+s} + \frac{4}{2+s}$

(أ) $\frac{6s}{2+s}$ (ب) $2s$ (ج) 2 (د) 1

9 $= \frac{6+s^3}{s^2} \times \frac{s^2}{2+s}$

(أ) $\frac{6}{s}$ (ب) $\frac{s}{6}$ (ج) $6s$ (د) $\frac{3}{s}$

10 $= \frac{1}{1+s} + \frac{ص}{1+ص} - \frac{2ص}{1+ص}$

(أ) $1+ص$ (ب) $\frac{1+ص}{3+ص}$ (ج) $\frac{3+ص}{1+ص}$ (د) 1

البعد بين النقطتين $P(س_1، ص_1)$ ، $Q(س_2، ص_2)$ هو :

$$PQ = \sqrt{(س_1 - س_2)^2 + (ص_1 - ص_2)^2}$$

أوجد البعد بين النقطتين $P(2، 4)$ ، $Q(6، 7)$.

$$PQ = \sqrt{(2-6)^2 + (4-7)^2}$$

$$= \sqrt{16 + 9} = \sqrt{25} = 5 \text{ وحدة طول}$$

إذا كانت $P(3-، 8)$ ، $Q(5، 2)$ ، أوجد طول PQ .

$$PQ = \sqrt{(3- - 5)^2 + (8 - 2)^2}$$

$$= \sqrt{16 + 36} = \sqrt{52} = 2\sqrt{13} \text{ وحدة طول}$$

إذا كانت $L(1-، 2)$ ، $N(3-، 1-)$ ، $M(4-، 0)$ ، أثبت أن : $LN = LM$.

$$LN = \sqrt{(1- - 3-)^2 + (2 - 1-)^2} = \sqrt{4 + 1} = \sqrt{5}$$

$$LM = \sqrt{(1- - 4-)^2 + (2 - 0)^2} = \sqrt{9 + 4} = \sqrt{13}$$

$$\therefore LN = LM$$

في المستوى الإحداثي إذا كانت $A(س_1، ص_1)$ ، $B(س_2، ص_2)$ فإن :
إحداثيا نقطة منتصف \overline{AB} هي

$$\left(\frac{س_1 + س_2}{2} , \frac{ص_1 + ص_2}{2} \right)$$

أوجد النقطة N منتصف \overline{CD} حيث $C(3، 5)$ ، $D(-9، -4)$.

$$N = \left(\frac{3 + (-9)}{2} , \frac{5 + (-4)}{2} \right) = \left(-3 , \frac{1}{2} \right)$$

\overline{AB} قطر في الدائرة التي مركزها M حيث $A(5، 1)$ ، $B(-1، 7)$ ،
أوجد :

النقطة M مركز الدائرة.

$$M = \left(\frac{5 + (-1)}{2} , \frac{1 + 7}{2} \right) = (2 , 4)$$

إذا كانت ك (٣، ٩) تنصف د ف حيث د (١-، ٣-) ، فأوجد النقطة ف .

$$9 = \frac{3 + 3-}{2} \quad 18 = 3 + 3- \quad 31 = 3$$

$$2 = \frac{1- + 3-}{2} \quad 4 = 1- + 3- \quad 2 = 3-$$

$$ف = (١٠، ١٤)$$

إذا كانت م (١، ٢) نقطة منتصف ب حيث ب (٢، ٣) ، أوجد النقطة ب .

$$2 = \frac{3 + 1}{2} \quad 4 = 3 + 1 \quad 2 = 3$$

$$1 = \frac{2 + 1}{2} \quad 2 = 2 + 1 \quad 1 = 2$$

$$ب = (٢، ١٠)$$

إذا كانت (س، ص) نقطة في المستوى الإحداثي فإن :

(س، ص) د (و، °٩٠) ← (- ص، س) يُسمّى دوران ربع دورة
(¼ دورة) .

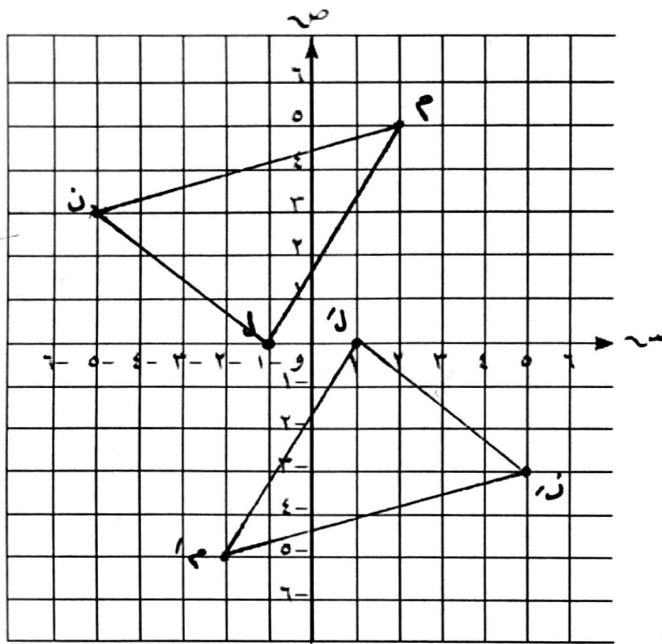
(س، ص) د (و، -°٢٧٠) ← (- ص، س) يُسمّى دوران ¾ دورة .

(س، ص) د (و، °١٨٠) ← (- س، - ص) يُسمّى دوران نصف دورة
(½ دورة) .

(س، ص) د (و، -°١٨٠) ← (- س، - ص) يُسمّى دوران نصف دورة
(½ دورة) .

(س، ص) د (و، °٢٧٠) ← (ص، - س) يُسمّى دوران ¾ دورة .

(س، ص) د (و، -°٩٠) ← (ص، - س) يُسمّى دوران ربع دورة
(¼ دورة) .



أرسم المثلث ل م ن الذي إحداثيات رؤوسه :

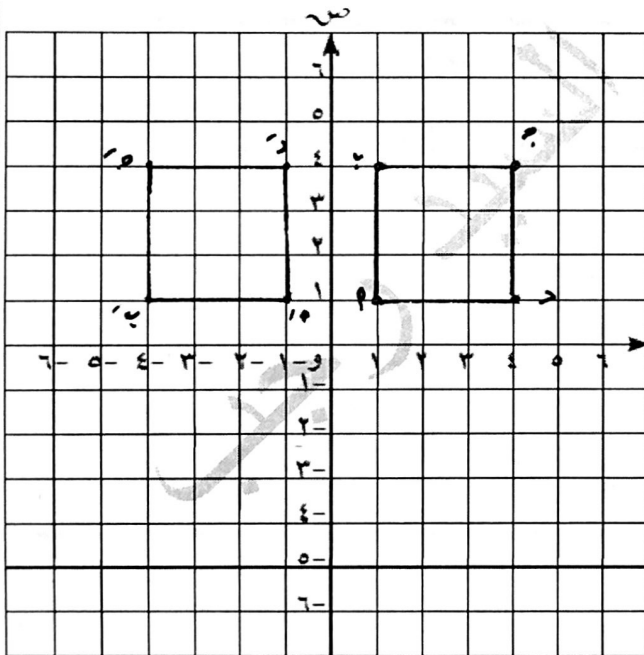
ل (0, 1) ، م (5, 2) ، ن (-5, 3)

ثم ارسم صورته بدوران حول نقطة الأصل وبزاوية قياسها 180° عكس اتجاه حركة عقارب الساعة .

ل (0, 1) ← ل' (-0, 1)

م (5, 2) ← م' (-5, -2)

ن (-5, 3) ← ن' (5, -3)



أرسم المربع أ ب ج د الذي إحداثيات رؤوسه :

أ (1, 1) ، ب (4, 1) ، ج (4, 4) ، د (1, 4)

ثم ارسم صورته تحت تأثير

د (و، -) 270° حيث (و) نقطة الأصل

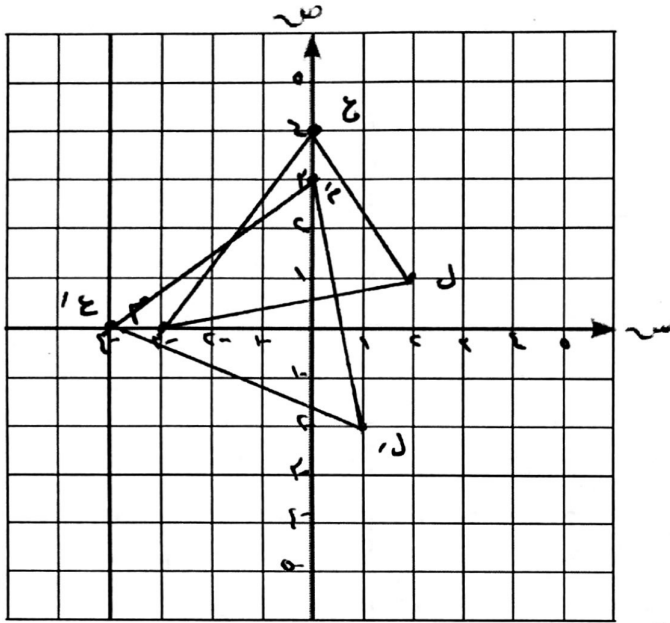
أ (1, 1) ← أ' (-1, 1)

ب (4, 1) ← ب' (-4, 1)

ج (4, 4) ← ج' (-4, 4)

د (1, 4) ← د' (-1, 4)

ارسم المثلث ع م ل الذي رؤوسه : ع $(-4, 0)$ ، م $(0, 3)$ ، ل $(2, 1)$ ، ثم ارسم صورته بدوران حول نقطة الأصل وبزاوية قياسها 270° عكس اتجاه حركة عقارب الساعة .

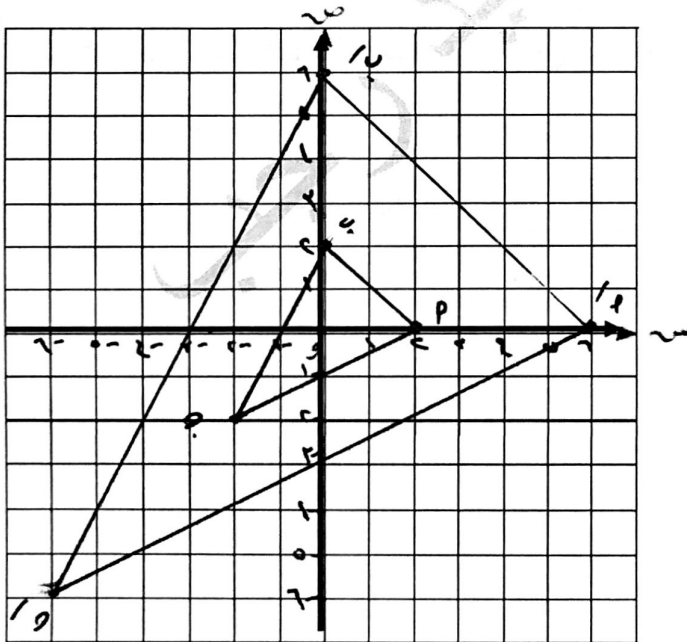


ع $(-4, 0)$ ← ع' $(0, 4)$

م $(0, 3)$ ← م' $(-3, 0)$

ل $(2, 1)$ ← ل' $(-1, 2)$

أرسم المثلث أ ب ج حيث أ $(0, 2)$ ، ب $(2, 0)$ ، ج $(-2, -2)$ ثم أرسم صورته تحت تأثير ت (و، 3) حيث (و) نقطة الأصل .

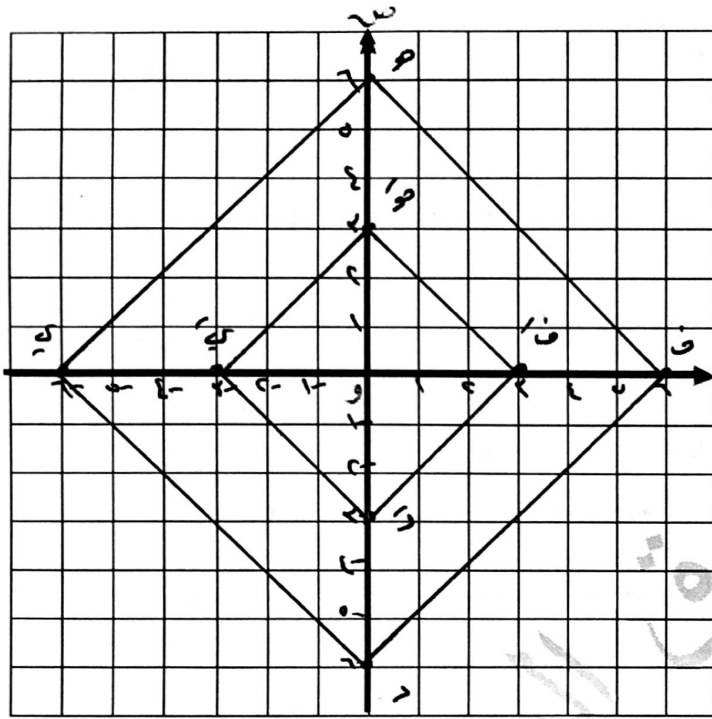


أ $(0, 2)$ ← أ' $(0, 5)$

ب $(2, 0)$ ← ب' $(2, 3)$

ج $(-2, -2)$ ← ج' $(-2, 1)$

أرسم الشكل الرباعي ف هـ د الذي فيه ف (٠، ٦) ، هـ (٦، ٠) ،
 ي (٠، ٦-) ، د (٦-، ٠) ، ثم ارسم الشكل ف هـ ي د صورة الشكل
 ف هـ د تحت تأثير ت (و، $\frac{1}{4}$) .



ف (٠، ٦) ← هـ (٦، ٠)

هـ (٦، ٠) ← د (٦-، ٠)

ي (٠، ٦-) ← هـ (٠، ٦-)

د (٦-، ٠) ← هـ (٦-، ٠)

مستطيل بعده ٣ سم ، ٥ سم . أوجد محيط ومساحة صورته تحت تأثير تكبير
 ت (و، $\frac{1}{4}$) .

$$\text{محيط الصورة} = ١٦ \times ٣ = ٤٨ \text{ سم}$$

$$\frac{\text{محيط الصورة}}{١٦} = \frac{٣}{١}$$

$$\text{مساحة الصورة} = ٩ \times ١٥ = ١٣٥ \text{ سم}^2$$

$$\frac{\text{مساحة الصورة}}{١٥} = \frac{٩}{١}$$

أولاً : في البنود التالية ، ظلّل ① إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلّل ② إذا كانت العبارة غير صحيحة .

① د (و ، ٦٠°) يكافئ د (و ، -٣٠٠°)	<input checked="" type="radio"/>	② ب
② التكبير هو تحويل هندسي لا يحافظ على الأبعاد .	<input checked="" type="radio"/>	③ ب
③ الدوران لا يحوي نقاطاً صامدة .	<input type="radio"/>	④ أ
④ إذا كانت جـ منتصف \overline{AB} وكانت جـ (٣ ، ٥) ، $P(-١ ، ٣)$ فإن ب (١ ، ٤) .	<input type="radio"/>	⑤ أ
⑤ مثلث أطوال أضلاعه ٥ سم ، ٦ سم ، ٣ سم فإن محيط صورته تحت تأثير تكبير ت (و ، ٢) هو ٢٨ سم .	<input checked="" type="radio"/>	⑥ ب

ثانياً : لكل بند من البنود التالية أربعة اختيارات ، واحد فقط منها صحيح ، ظلّل الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة .

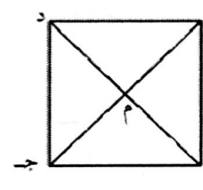
⑥ إذا كانت ق (٣ ، ٠) ، ك (١ ، ٠) فإن : ق ك = وحدة طول .

- ① ٤ ☒ ② ☒ ③ ☐ ④ ☐ ⑤ ٢- ☐ ⑥ ☐ ٢٧

⑦ شكل هندسي مساحته ٤ سم^٢ ومساحة صورته تحت تأثير تكبير ما هي ٣٦ سم^٢ فإن معامل التكبير هو :


- ① ٣ ☒ ② ٥ ، ٤ ☐ ③ ٩ ☐ ④ ١١ ☐ ⑤ ٨١ ☐ ⑥ ٩ ☐

⑧ Δ ب ج د مربع تقاطع قطريه في النقطة م ، صورة Δ ب م بدوران د (م ، -٢٧٠°) هي :



① Δ ب ج م ☐ ② Δ ب م ☐ ③ Δ ج د م ☐ ④ Δ د م ☒

⑨ في الشكل المقابل : إذا كانت س ص صورة \overline{AB} بتكبير مركزه جـ ، فإن معامله هو :

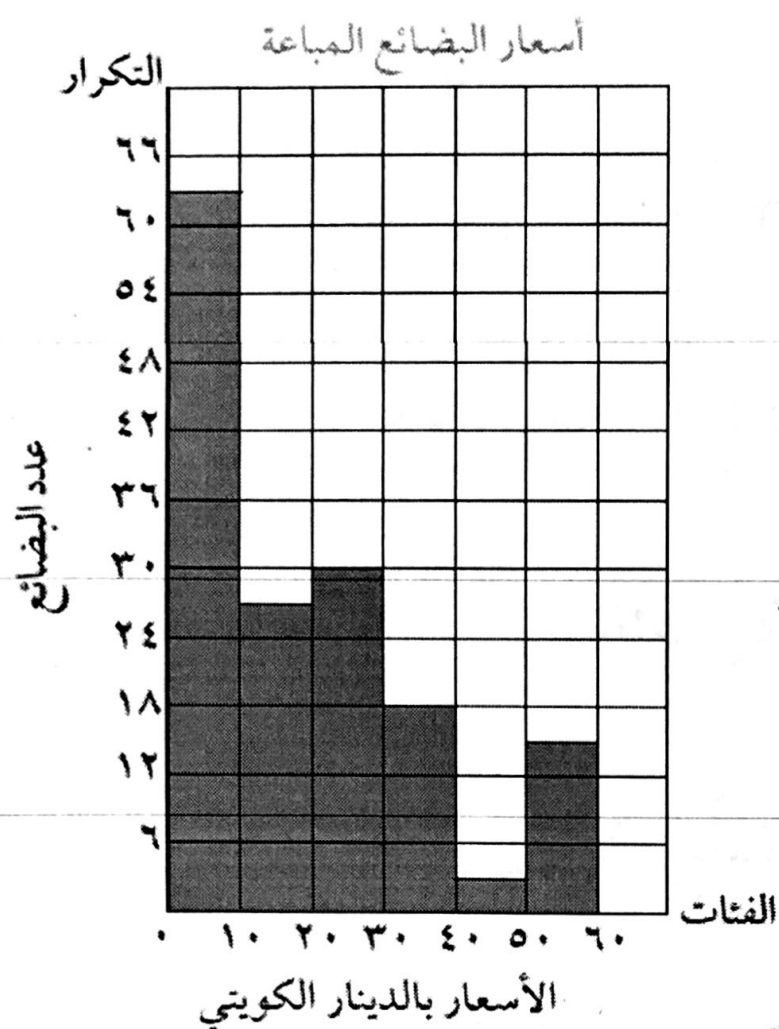


① $\frac{2}{3}$ ☒ ② $\frac{3}{2}$ ☐ ③ $\frac{1}{2}$ ☐ ④ ٢ ☐

⑩ إذا كانت النقطة جـ (٢ ، ٤) هي صورة النقطة ب بتصغير ت (و ، $\frac{1}{4}$) فإن ب هي :

- ① $(\frac{1}{2}, \frac{1}{4})$ ☐ ② (١ ، ٢) ☐ ③ (٤ ، ٨) ☒ ④ (٤ ، ٦) ☐

يبين المدرج التكراري المقابل أسعار مختلف البضائع المباعة في إحدى الجمعيات التعاونية بالدينار الكويتي :



أجب عما يلي :

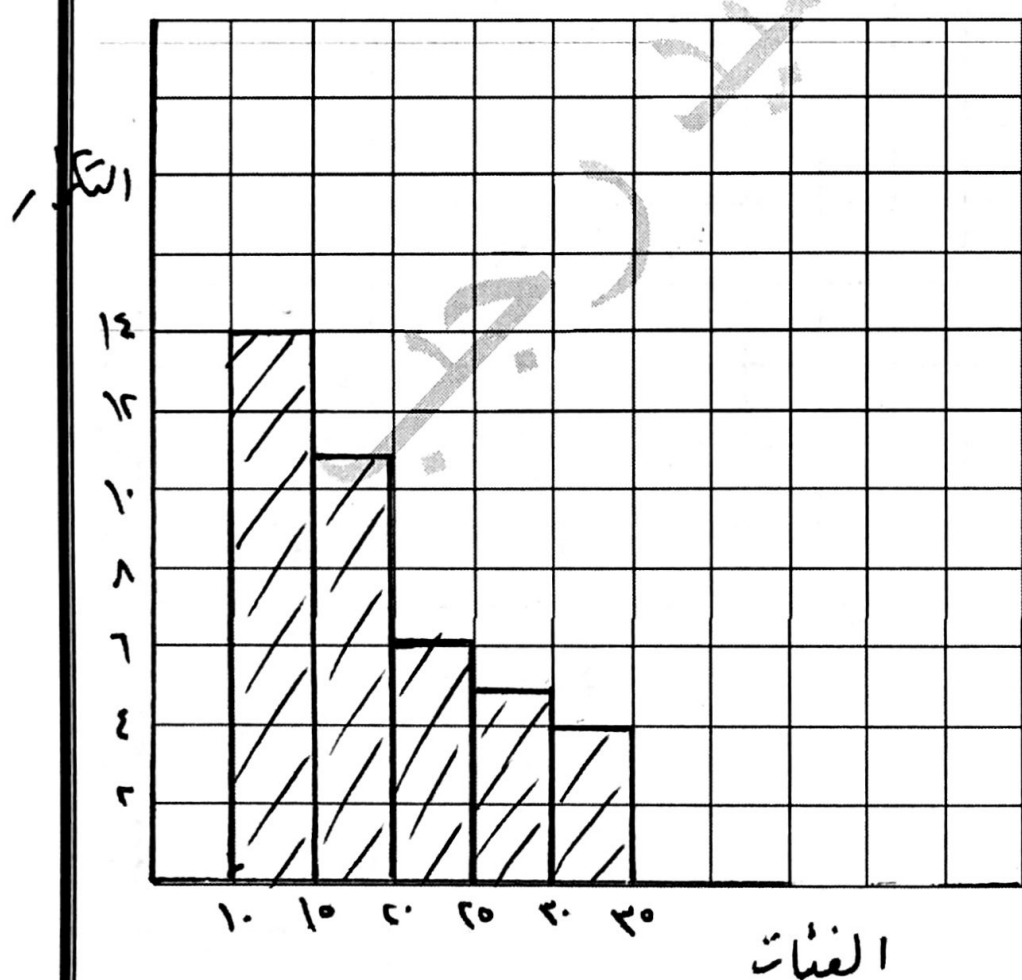
أ ما طول الفئة ؟ ١٠

ب كم عدد البضائع التي بلغ سعرها

٣٠ دينارًا فأكثر ؟ ٣٦

ج ما الفئة الأكثر مبيعًا ؟ ١٠ - ٢٠

يبين الجدول التالي الزمن بالدقائق الذي استغرقه ٤٠ متعلمًا للوصول من المنزل إلى المدرسة ، اصنع مدرجًا تكراريًا لهذه البيانات .



الفئات	التكرار
١٠ - ١٥	١٤
١٥ - ٢٠	١١
٢٠ - ٢٥	٦
٢٥ - ٣٠	٥
٣٠ - ٣٥	٤

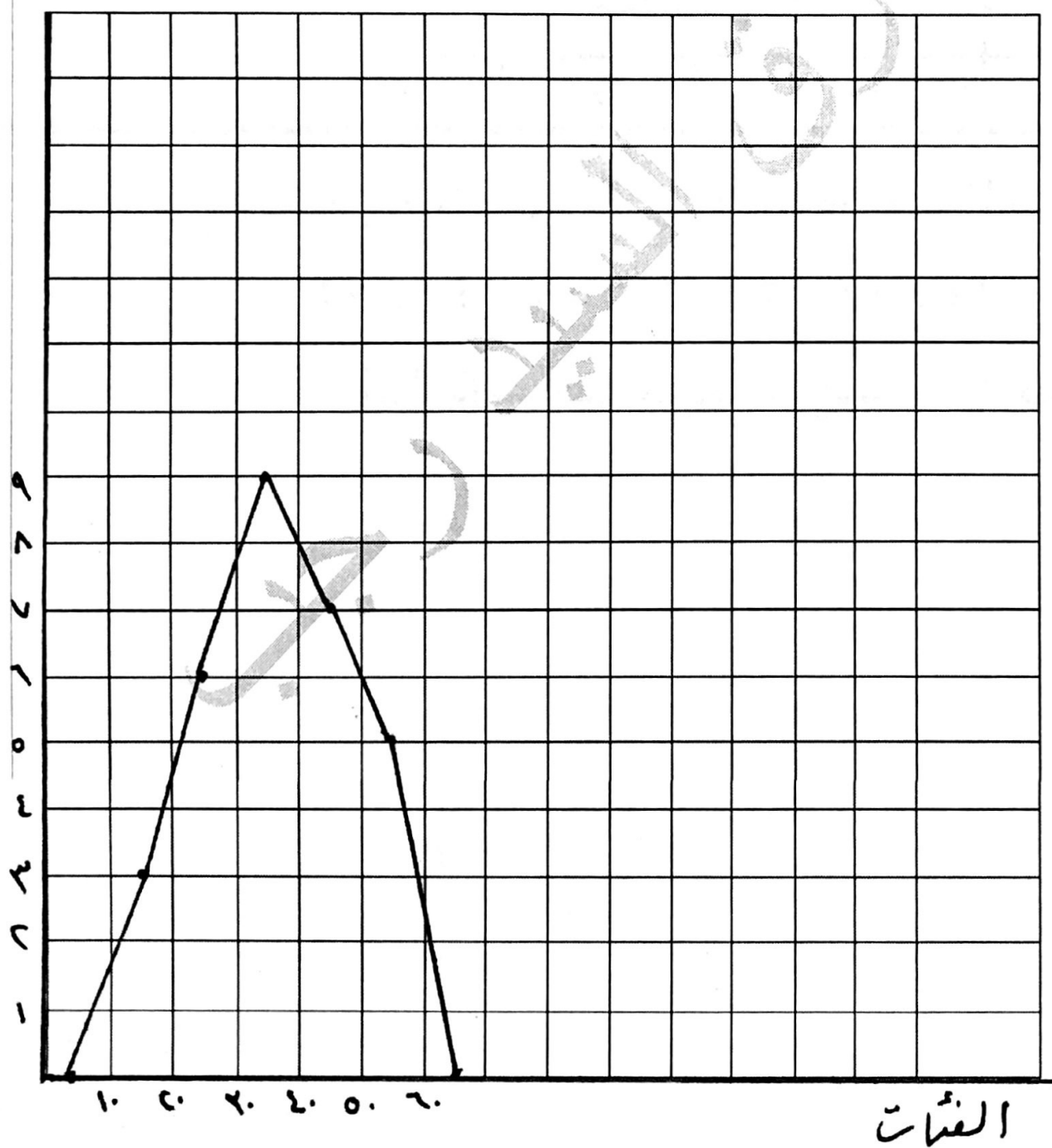
يوضح الجدول التالي درجات الحرارة المسجلة لبعض دول العالم خلال أحد الأشهر.

الفئات	- ١٠	- ٢٠	- ٣٠	- ٤٠	- ٥٠
التكرار	٣	٦	٩	٧	٥
مراكز الفئات	١٥	٢٥	٣٥	٤٥	٥٥

أ أكمل الجدول السابق بإيجاد مراكز الفئات .

ب مثل البيانات في الجدول السابق بمضلع تكراري .

التكرار



في مجموعة البيانات التالية : ٦ ، ٧ ، ١ ، ٣ ، ٥ ، ٨ ، ٤

أ) أوجد كلاً مما يلي :

(١) القيمة الصغرى للبيانات هي ١

(٢) القيمة الكبرى للبيانات هي ٨

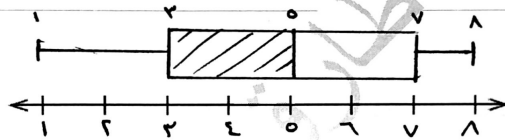
(٣) المدى هو ٧

(٤) الوسيط هو ٥

(٥) الأرباعي الأدنى هو ٣

(٦) الأرباعي الأعلى هو ٧

ب) أرسم مخطط الصندوق ذي العارضتين لهذه المجموعة من البيانات .



١ نصفحت حصّة كتيّبا دعائيّا لأحد متاجر الملابس . سجّلت أسعار الفساتين فيه

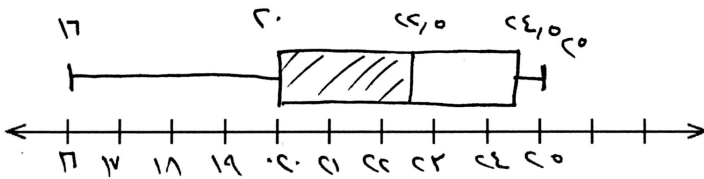
(بالدينار) كالتالي : ٢٥ ، ١٦ ، ٢٠ ، ٢٣ ، ٢٢ ، ٢٥ ، ٢٤ ، ٢٠ .

أرسم مخطط الصندوق ذي العارضتين لمجموعة البيانات السابقة .

الوسيط = ٢٥

الأرباعي الأدنى = ٢٠

الأرباعي الأعلى = ٢٤



إذا كان احتمال وقوع حدثاً ما هو $\frac{5}{9}$. فما هو ترجيح هذا الحدث ؟

$$\text{احتمال ترجيح الحدث} = \frac{5}{9}$$

في تجربة إلقاء مكعب منتظم مرقم من ١ إلى ٦ مرة واحدة ، أكمل ما يلي :

أ عدد النواتج الممكنة = ٦

ب عدد نواتج الحدث ١ (ظهور عدد فردي) = ٣

ج عدد نواتج الحدث ب (ظهور عامل من عوامل العدد ٦) = ٤

د $P(1) = \frac{1}{6} = \frac{1}{6}$

هـ $P(ب) = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

و ترجيح الحدث ١ = $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

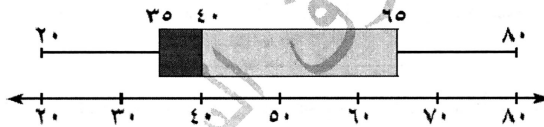
ز ترجيح الحدث ب = $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

يحتوي كيس على ٦ كرات زرقاء و ٣ كرات خضراء و ٥ كرات حمراء
وكرة واحدة بيضاء .

سحبت كرة واحدة عشوائيًا. أوجد كلاً مما يلي :

- أ ل (زرقاء) $\frac{6}{10}$ = $\frac{3}{5}$
- ب ل (بيضاء) $\frac{1}{10}$ = $\frac{1}{10}$
- ج ل (ليست خضراء) $\frac{12}{10}$ = $\frac{6}{5}$
- د ترجيع (سحب كرة زرقاء) $\frac{6}{9}$ = $\frac{2}{3}$
- هـ ترجيع (سحب كرة حمراء) $\frac{5}{10}$ = $\frac{1}{2}$

يبين مخطط الصندوق ذي العارضتين مجموعة من البيانات ، أوجد كلاً مما يلي :



- أ المدى = ٦٠
- ب الوسيط = ٤٠
- ج الأرباعي الأدنى = ٣٠
- د الأرباعي الأعلى = ٦٠

أولاً : في البنود التالية ، ظلّل ① إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلّل ② إذا كانت العبارة غير صحيحة .

② ③	① ②	١ طول الفئة (٦ - ١٠) هو ٤
④ ①	② ③	٢ أسلوب التمثيل في الشكل المجاور هو المدرّج التكراري .
② ③	④ ①	٣ في مخطط الصندوق ذي العارضتين المقابل ، الأرباعي الأدنى لهذه البيانات هو ٢٠
② ③	④ ①	٤ عند رمي مكعب منتظم مرقم من ١ إلى ٦ ، يفوز عيد بنقطة إذا ظهر عدد أولي ، ويفوز فهد بنقطة إذا ظهر عدد زوجي ، فإن هذه اللعبة عادلة .

ثانياً : لكل بند من البنود التالية أربعة اختيارات ، واحد فقط منها صحيح ، ظلّل الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة .

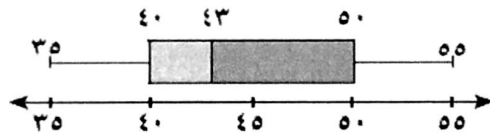
الفئات	- ٢٦	- ٢٢	- ١٨	- ١٤
التكرار	١٠	١٨	١٨	٦

٥ مركز الفئة الثالثة هو :

- ① ١٨ ② ٢٠ ③ ٢٢ ④ ٢٤

٦ في البيانات الإحصائية إذا كان مركزا فئتين متتاليتين هما ١٥ ، ٢٥ على الترتيب ، فإن طول الفئة يساوي :

- ① ١٠ ② ١٥ ③ ٢٠ ④ ٢٥



٧ في مخطط الصندوق ذي العارضتين المقابل ،
المدى لهذه البيانات هو :

- ٥٠ (أ) ٤٣ (ب) ٤٠ (ج) ٢٠ (د)

٨ إذا كان الترجيح لحدث ما يساوي ٢ : ٣ فإن احتمال وقوع هذا الحدث يساوي :

- $\frac{2}{5}$ (أ) $\frac{3}{2}$ (ب) $\frac{2}{3}$ (ج) $\frac{3}{5}$ (د)

٩ إذا كان احتمال وقوع حدث ما $\frac{7}{11}$ فإن ترجيح هذا الحدث هو :

- ٧ : ٤ (أ) ١١ : ٤ (ب) ٤ : ٧ (ج) ١٨ : ٧ (د)

١٠ ترجيح ظهور العدد (٣ أو ٤) عند رمي مكعب منتظم مرقم من ١ إلى ٦ مرة واحدة هو :

- ٣ : ١ (أ) ٢ : ١ (ب) ١ : ٢ (ج) ٤ : ٣ (د)