

# مادة تدريبية في الرياضيات

إعداد:  
لجنة الرياضيات في منطقة غرب الوسطى

تحت إشراف:  
المختص التربوي : أ. أكرم أبو غزال

العام الدراسي: ٢٠١٩-٢٠٢٠  
الفصل الدراسي الأول

٩

السؤال الأول : ضع علامة " ✓ " أمام الإجابة الصحيحة و علامة " X " أمام الإجابة الخطأ .

- ( ١ ) ( ) كل عدد نسبي عدد حقيقي .
- ( ٢ ) ( ) مجموعة الأعداد غير النسبية تعتبر مجموعة جزئية من مجموعة الأعداد الحقيقية .
- ( ٣ ) ( ) مجموعة الأعداد غير النسبية مغلقة لعملية الجمع .
- ( ٤ ) ( )  $\bar{a} \cup \bar{b} = \overline{a \cap b}$
- ( ٥ ) ( ) الصفر هو العنصر المحايد لعملية الضرب على  $\mathbb{R}$  .
- ( ٦ ) ( ) تتمتع عملية ضرب الأعداد الحقيقية بخاصية التبديل .
- ( ٧ ) ( ) عملية الضرب مغلقة على  $\mathbb{R}$  .
- ( ٨ ) ( ) النظير الجمعي للعدد  $\sqrt{5} + 2$  هو العدد  $\sqrt{5} - 2$  .
- ( ٩ ) ( ) النظير الضربي للعدد  $\sqrt{3}, 0$  هو العدد ٣ .
- ( ١٠ ) ( )  $\sqrt{8} - \sqrt{2} = \sqrt{2} - \sqrt{8}$
- ( ١١ ) ( )  $\sqrt{12} = \sqrt{8} + \sqrt{4}$
- ( ١٢ ) ( )  $6 = \sqrt{12} \times \sqrt{3}$
- ( ١٣ ) ( ) القيمة المطلقة للعدد هي عدد الوحدات التي يبعدها العدد الحقيقي عن الصفر على خط الأعداد .
- ( ١٤ ) ( ) إذا كانت  $|s| = 4$  فإن قيمة  $s = \{ -4, 4 \}$
- ( ١٥ ) ( )  $|\sqrt{5} - 3| = 3 - \sqrt{5}$
- ( ١٦ ) ( )  $2 - \sqrt{5} = |\sqrt{5} - 2|$
- ( ١٧ ) ( )  ${}^2_7 = {}^3_7 \div {}^6_7$
- ( ١٨ ) ( )  ${}^u_1 \times {}^u_2 = {}^u_2 \times {}^u_1$
- ( ١٩ ) ( )  ${}^u_{20} = {}^u_4 \times {}^u_5$
- ( ٢٠ ) ( )  ${}^{(20)}_{\text{صفر}} = \text{صفر}$
- ( ٢١ ) ( )  ${}^{-2}_8 = {}^{-3}_8$
- ( ٢٢ ) ( )  $\sqrt[3]{s} = \sqrt[6]{s}$
- ( ٢٣ ) ( ) المعادلة  $s = 125$  هي معادلة أسية .
- ( ٢٤ ) ( ) أبسط صورة للمقدار  $\left( \frac{s^2 v^3}{s^2 v} \right) = s v$
- ( ٢٥ ) ( ) الصورة العلمية للعدد ٩٤٠٠ هي  $9.4 \times 10^3$
- ( ٢٦ ) ( ) العنصر المحايد لعملية ضرب الأعداد الحقيقية هو الواحد الصحيح .
- ( ٢٧ ) ( )  $\sqrt{s} = \sqrt[2]{s}$
- ( ٢٨ ) ( ) مرافق العدد  $\sqrt{5} - \sqrt{3}$  هو  $\sqrt{5} + \sqrt{3}$
- ( ٢٩ ) ( ) النظير الجمعي للعدد  $\sqrt{3} + 4$  هو  $\sqrt{3} - 4$

- (١) العدد  $\overline{11}$  يعتبر عدد .....  
 (أ) صحيح (ب) نسبي (ج) غير نسبي (د) طبيعي
- (٢) عملية الطرح على  $\mathbb{C}$   
 (أ) تبديلية (ب) تجميعية (ج) مغلقة (د) جميع ما سبق
- (٣) العدد  $\sqrt[3]{125}$  يعتبر عدد .....  
 (أ) صحيح (ب) نسبي (ج) حقيقي (د) جميع ما سبق
- (٤) تتميز عملية جمع الأعداد الحقيقية بخاصية .....  
 (أ) التبديل (ب) التجميع (ج) الانغلاق (د) جميع ما سبق
- (٥) مرافق العدد  $5\sqrt{2} - 3\sqrt{2}$  هو .....  
 (أ)  $5\sqrt{2} + 3\sqrt{2}$  (ب)  $5\sqrt{2} - 3\sqrt{2}$  (ج)  $5\sqrt{2} - 5\sqrt{2}$  (د)  $5\sqrt{2} + 5$
- (٦)  $1^2 \div 1^2 = \dots\dots\dots$  ،  $1 = 0$  ، صفر ، ١  
 (أ)  $1 - 1^2$  (ب)  $1 + 1^2$  (ج)  $1 - 1^2$  (د)  $1 - 1^2$
- (٧) إذا كان  $s = 3$  ، فإن  $(s-2)^\circ = \dots\dots\dots$   
 (أ) ٣٠ (ب) ٣٢ (ج) ٦ (د) ٩٦
- (٨)  $(s^2)^\circ = \dots\dots\dots$   
 (أ)  $s^\circ$  (ب)  $s^8$  (ج)  $s^{32}$  (د)  $s^6$
- (٩)  $(4^3)^2 = \dots\dots\dots$   
 (أ)  $4^{2+3}$  (ب)  $4^{2 \times 3}$  (ج)  $4^{2-3}$  (د)  $4^{3-2}$
- (١٠)  $10^{-2} \times 5^4 \div 5^{-1} = \dots\dots\dots$   
 (أ) ٢٥ (ب) ١٢٥ (ج) ٥ (د)  $10^{-5}$
- (١١)  $2^3 \times 5 + 2^3 \times 2 - \dots\dots\dots$  بالصورة الأسية هي .....  
 (أ)  $2^3$  (ب)  $2^3$  (ج)  $4^3$  (د)  $14^3$
- (١٢) إذا كانت  $(\sqrt{3})^{-s} = 1$  فإن قيمة  $s = \dots\dots\dots$   
 (أ) ٢ (ب) ٢- (ج)  $\sqrt{3}$  (د) صفر
- (١٣) إحدى الأعداد التالية مكتوب بالصورة العلمية .....  
 (أ)  $10 \times 15,83^\circ$  (ب)  $10 \times 1,358^\circ$  (ج)  $10 \times 1247^\circ$  (د)  $10 \times 0,025^\circ$
- (١٤) العدد  $5\sqrt{2}$  بالصورة الأسية هي .....  
 (أ) ٢,٥ (ب)  $5^{\frac{1}{2}}$  (ج)  $\frac{1}{5}$  (د) ٢٥

$$(١٥) \frac{6}{3\sqrt{}} = \dots\dots\dots ( أنطق المقام )$$

$$(أ) \sqrt{2} \quad (ب) \sqrt{3} \quad (ج) 2\sqrt{3} \quad (د) 6\sqrt{3}$$

$$(١٦) \dots\dots\dots = \frac{2}{3} \sqrt{2} \times \frac{8}{27} \sqrt{2}$$

$$(أ) \frac{4}{9} \quad (ب) \frac{16}{9} \quad (ج) 4,4 \quad (د) \frac{8}{27}$$

$$(١٧) \dots\dots\dots = \sqrt[3]{\frac{7}{9}}$$

$$(أ) \frac{4}{9} \quad (ب) \frac{16}{9} \quad (ج) \frac{16}{3} \quad (د) \frac{4}{3}$$

$$(١٨) (5 - \sqrt{3})^{\circ} (5 - \sqrt{3})^{\circ}$$

$$(أ) صفر \quad (ب) 1 \quad (ج) 22- \quad (د) 22$$

$$(١٩) \dots\dots\dots = \sqrt[4]{7}$$

$$(أ) 49 \quad (ب) 343 \quad (ج) 7^4 \quad (د) 14$$

$$(٢٠) \dots\dots\dots = \sqrt[3]{\left(\frac{3}{5}\right)}$$

$$(أ) \frac{3}{5} \quad (ب) \frac{5}{3} \quad (ج) \frac{125}{27} \quad (د) \frac{27}{125}$$

$$(٢١) إذا كانت  $\sqrt[3]{\left(\frac{1}{32}\right)} = 2$  فإن قيمة س = \dots\dots\dots$$

$$(أ) 5- \quad (ب) \frac{1}{5} \quad (ج) \frac{1}{5} \quad (د) 5$$

$$(٢٢) \dots\dots\dots = \frac{1}{\sqrt{2}} + س = صفر فإن قيمة س = \dots\dots\dots$$

$$(أ) \sqrt{2} \quad (ب) -\sqrt{2} \quad (ج) \frac{1}{\sqrt{2}} \quad (د) \frac{1-\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$$

$$(٢٣) إذا كانت  $\sqrt{2} \times \left(\frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{2}{3}\right) = \sqrt{2} \times \frac{2}{3} + \frac{1}{\sqrt{2}} \times س$  فإن قيمة س = \dots\dots\dots$$

$$(أ) \sqrt{2} \quad (ب) \frac{2}{3} \quad (ج) \frac{1}{\sqrt{2}} \quad (د) 1$$

$$(٢٤) \dots\dots\dots = \sqrt[3]{\left(\frac{1-}{1.}\right)}$$

$$(أ) \frac{1-}{1.} \quad (ب) 100- \quad (ج) 100 \quad (د) \frac{1}{1.}$$

السؤال الثالث : أكمل الفراغ بما يناسبه :

- (١) لأي ثلاثة أعداد حقيقية أ ، ب ، ج تكون ( أ + ب + ج ) = ..... + ( ..... + ج )
- (٢) ..... =  $\sqrt{5} + \sqrt{20}$
- (٣) ..... =  $\sqrt{3} \times \sqrt{12}$
- (٤) الصورة العلمية للعدد ٠,٠٠٤٥ هي .....
- (٥) إذا كان م ، ل عددين مترافقين وكان م =  $\sqrt{3} + \sqrt{5}$  فإن م × ل = .....
- (٦)  $(\sqrt{3} - 2)(\sqrt{5} \times \dots) - (2 \times \dots) = (\sqrt{3} - 2)(\sqrt{5} \times \dots)$
- (٧) ..... =  $\sqrt[3]{1,69}$
- (٨) ..... =  $\sqrt[3]{\frac{16}{25}}$
- (٩) إذا كان  $\sqrt[3]{-2} = -2$  فإن ص = .....
- (١٠) إذا كانت  $|3 - س| = ٤$  فإن س = ..... أو .....
- (١١) ..... =  $(س^٢ + ص^٢)^٧$
- (١٢) ..... =  $3^{-}(\sqrt[3]{64})^3$
- (١٣) الصورة الأسية للعدد  $\frac{1}{1,٠٠٠}$  هي .....
- (١٤) ..... =  $\sqrt[4]{\left(\frac{1}{4}\right)}$
- (١٥) إذا كان (س٢) = ٨ فإن س = ٣ = .....
- (١٦) ..... =  $\sqrt{5} - \sqrt{3} + \sqrt{3} + \sqrt{4}$
- (١٧) ..... =  $2(\sqrt[3]{2})^2$

السؤال الرابع : جد قيمة كل مما يلي في أبسط صورة :

- (١)  $\sqrt{45} + \sqrt{3} + \sqrt{5} - \sqrt{20}$
- (٢)  $\sqrt{18} \times \sqrt{8}$
- (٣)  $|\sqrt{7} - 3| - |3 - \sqrt{7}|$

$$= (\sqrt{3} - \sqrt{2}) \sqrt{3} \quad (٤)$$

$$= \frac{\sqrt{3} \cdot 2}{\sqrt{2}} \quad (٥)$$

$$= \left( \frac{2 \cdot 3 \times 3}{\sqrt{2}} \right) \quad (٦)$$

$$= \left( \frac{2 \times 3}{\sqrt{2}} \right) \quad (٧)$$

السؤال الخامس : أجب عن الأسئلة الآتية :

$$(١) \text{ أنطق المقام } \frac{٥}{\sqrt{2} - 3}$$

(٢) مستطيل طوله  $\sqrt{٧}$  سم و عرضه  $\sqrt{٢}$  سم . جد محيطه .

(٣) مستطيل طوله  $(\sqrt{2} + ٦)$  سم و عرضه  $(\sqrt{2} - ٦)$  سم جد مساحته .

السؤال السادس : أكتب كلاً من المقادير الآتية في أبسط صورة .

$$(١) = \frac{٣س٣ \times ٥س٣}{٣س٣ \times ٩س٣}$$

$$(٢) = \left( \frac{٤س٣}{٢س٣} \right)$$

$$(١) \quad \sqrt[3]{s} - 1 = 5$$

$$(٣) \quad \sqrt[3]{s+6} = 1$$

$$(٥) \quad |s-3| = 2$$

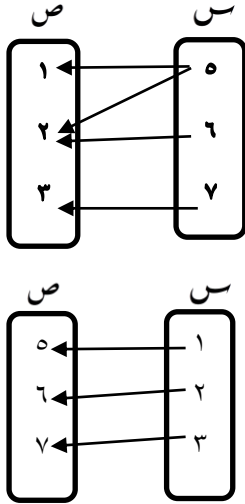
$$(٢) \quad (s + \sqrt{5})(s - \sqrt{5}) = 4$$

$$(٤) \quad \sqrt[2]{s-1} = 8$$

## الوحدة الثانية / العلاقات و الاقترانات

السؤال الأول : ضع علامة " ✓ " أمام الإجابة الصحيحة و علامة " X " أمام الإجابة الخاطئة

- (١) ( ) (٣ ، ٤) = (٤ ، ٣)
- (٢) ( ) إذا كان (س ، ٥ ص) = (٤ ، ١٥) فإن قيمة س = ٤
- (٣) ( ) إذا كانت  $\{٤\} = \mathcal{A}$  ،  $\{٣\} = \mathcal{B}$  فإن  $\mathcal{A} \times \mathcal{B} = \{١٢\}$
- (٤) ( ) مجال العلاقة هو مجموعة المساقط الثانية للأزواج المرتبة التي تنتمي للعلاقة .
- (٥) ( ) مجال العلاقة  $\{(١ ، ٢) ، (٢ ، ٥) ، (٣ ، ٤)\}$  يساوي  $\{٢ ، ٥ ، ٤\}$
- (٦) ( ) العلاقة  $\mathcal{C} = \{(١ ، ٣) ، (٣ ، ١) ، (٤ ، ١) ، (٤ ، ٤)\}$  تماثلية على  $\mathcal{A} = \{١ ، ٣ ، ٤\}$
- (٧) ( ) إذا كانت  $\mathcal{A} = \{٤ ، ٥ ، ٧\}$  . فإن  $\mathcal{C} = \{(٧ ، ٤) ، (٧ ، ٥)\}$  تمثل علاقة على  $\mathcal{A}$  .
- (٨) ( ) لتكن  $\mathcal{A} = \{١ ، ٩\}$  فإن  $\mathcal{L} = \mathcal{A} \times \mathcal{A}$  هي علاقة تكافؤ تحوي أقل عدد من العناصر
- (٩) ( ) الاقتران هو علاقة من  $\mathcal{A}$  إلى  $\mathcal{B}$  تربط كل عنصر من عناصر  $\mathcal{A}$  بعنصر واحد فقط من عناصر  $\mathcal{B}$
- (١٠) ( ) مجال الاقتران  $\mathcal{A} \rightarrow \mathcal{B}$  يساوي مجموعة عناصر المجموعة  $\mathcal{A}$  .
- (١١) ( ) كل اقتران تناظر هو اقتران واحد لواحد .
- (١٢) ( ) يسمى الاقتران شاملاً إذا كان مداه = مجاله المقابل .
- (١٣) ( ) الاقتران  $\mathcal{A} \rightarrow \mathcal{B}$  يساوي  $\mathcal{B}$  إذا كان  $\mathcal{A} = \mathcal{B}$  .
- (١٤) ( ) العلاقة في الشكل المقابل تمثل اقتران من  $\mathcal{S}$  إلى  $\mathcal{V}$
- (١٥) ( ) إذا كان  $(\mathcal{S} ، \mathcal{S}) \ni \mathcal{A} \ni \mathcal{B}$  فإن  $(\mathcal{S} ، \mathcal{S}) \ni \mathcal{A} \ni \mathcal{B}$  .
- (١٦) ( ) المخطط السهمي المجاور يمثل اقتران تناظر .
- (١٧) ( ) الاقتران  $\mathcal{A} \rightarrow \mathcal{B}$  يساوي  $\mathcal{A}$  إذا كان  $\mathcal{A} = \mathcal{B}$  .
- (١٨) ( ) إذا كان  $\mathcal{S}_1 \neq \mathcal{S}_2$  و كان  $\mathcal{A} \rightarrow \mathcal{B}$  فإن  $\mathcal{A} \rightarrow \mathcal{B}$  واحد لواحد .
- (١٩) ( ) أي اقتران تناظر يوجد له اقتران نظير .
- (٢٠) ( ) كل علاقة تكافؤ هي علاقة تماثل .
- (٢١) ( )  $(\mathcal{A} \rightarrow \mathcal{B}) = (\mathcal{B} \rightarrow \mathcal{A})$  .
- (٢٢) ( ) إذا كانت  $\mathcal{A} = \{٢ ، ٥ ، ٧\}$  ،  $\mathcal{C} = \{(٢ ، ٥) ، (٥ ، ٢)\}$  فإن  $\mathcal{C}$  علاقة تعدي على  $\mathcal{A}$  .





السؤال الثاني : ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي

(١) إذا كان عدد عناصر المجموعة  $A = 5$  ، وعدد عناصر المجموعة  $B = 3$  فإن عدد عناصر  $A \times B =$   
 (أ) 5 (ب) 3 (ج) 8 (د) 15

(٢) أحد الاقترانات التالية هو اقتران ثابت.

(أ)  $f(5) = (5, 5)$  (ب)  $f(5) = (5, 5) + 5$  (ج)  $f(5) = (5, 5)$  (د)  $f(5) = (5, 5)$

(٣) العلاقة  $E = \{(1, 1), (2, 3), (3, 2), (4, 4), (2, 2)\}$  على المجموعة  $A = \{1, 2, 3, 4\}$  ، علاقة:

(أ) انعكاسية (ب) متعدية (ج) تماثلية (د) تكافؤ



(٤) العلاقة الممثلة بالمخطط السهمي المجاور علاقة .....

(أ) انعكاسية (ب) تماثلية (ج) متعدية (د) تكافؤ

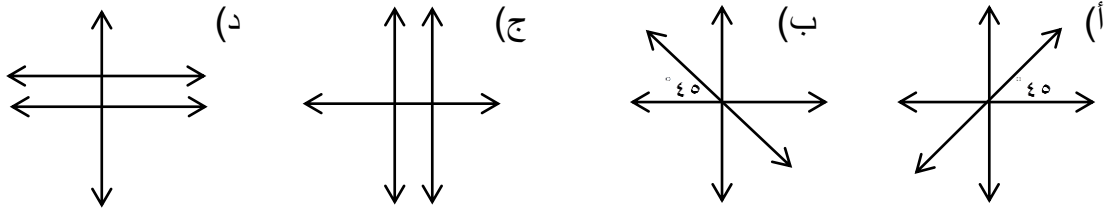
(٥) تكون العلاقة  $E$  علاقة تكافؤ ، إذا كانت :

(أ) انعكاسية (ب) تماثلية (ج) متعدية (د) جميع ما سبق

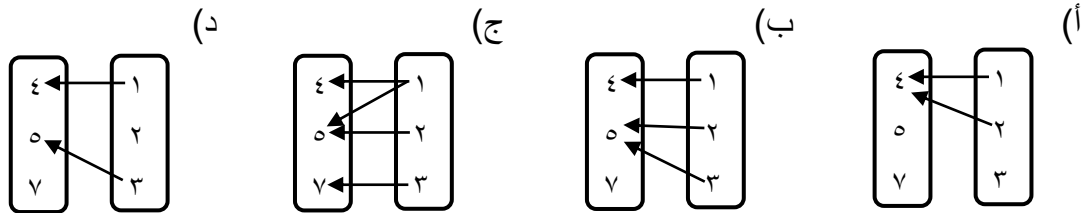
(٦) إذا كان  $S = \{5, 3\}$  ،  $M = \{4, 2\}$  ، فإن  $\exists (5, 2) \dots\dots\dots$

(أ)  $S \times S$  (ب)  $S \times M$  (ج)  $M \times S$  (د)  $M \times M$

(٧) أحد الاقترانات التالية محايد



(٨) أحد المخططات التالية يمثل اقتران

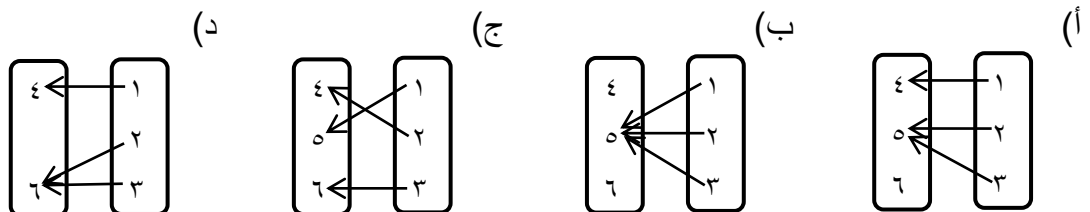


(٩) إذا كان  $A = \{1, 2, 7\}$  ،  $B = \{5, 4\}$  فإن إحدى العلاقات التالية تمثل اقتران من  $A$  إلى  $B$

(أ)  $\{(4, 7), (4, 2), (4, 1)\}$  (ب)  $\{(5, 2), (4, 1)\}$

(ج)  $\{(5, 1), (5, 2), (4, 2)\}$  (د)  $\{(5, 7), (4, 2)\}$

(١٠) أحد الاقترانات التالية هو اقتران واحد لواحد :



١١) لتكن  $A = \{\square, \triangle, \diamond\}$ ،  $E = \{(s, s) \mid s \text{ عدد أضلاع } s > 1\}$  فإن الزوج المرتب الذي ينتمي إلى  $E$  هو .....

(أ)  $(\triangle, \diamond)$  (ب)  $(\square, \triangle)$  (ج)  $(\triangle, \square)$  (د)  $(\square, \diamond)$

١٢) إذا كانت  $A = \{2, 4, 6\}$ ،  $E$  علاقة على  $A$  حيث  $E = \{(s, s) \mid s : 2+s = 10\}$  فإن أحد الأزواج التالية ينتمي للعلاقة  $E$

(أ)  $(2, 4)$  (ب)  $(2, 6)$  (ج)  $(4, 6)$  (د)  $(4, 2)$

١٣) إذا كان  $W(s) = 3-s$ ،  $W(s) = 8$  فإن  $s = \dots\dots\dots$

(أ) ٢٠ (ب) ١٢ (ج) ٩ (د) ٤

١٤) إذا كان  $W(s) = 3-s$  فإن  $W^{-1}(s) = \dots\dots\dots$

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

### السؤال الثالث : أكمل الفراغ بما يناسبه :

١) إذا كان  $(s, 3) = (-2, s)$  فإن  $s = \dots\dots\dots$ ،  $s = \dots\dots\dots$

٢) مجموعة المساقط الأولى للأزواج المرتبة في العلاقة تسمى .....

٣) إذا كانت  $E = \{(1, 4), (2, 5), (3, 6)\}$  فإن مدى العلاقة  $E = \dots\dots\dots$

٤) إذا كانت  $A = \{2, 3, 5, 7\}$ ،  $E$  علاقة تماثل على  $A$  فإن  $E = \{(2, 5), (3, 2), (2, 2), (3, 3), (5, 5), (7, 7), (2, 7), (7, 2), (3, 7), (7, 3), (5, 7), (7, 5)\}$ .

٥) مجال العلاقة  $E = \{(2, 1), (7, 8), (3, 5)\}$  هو  $\{\dots\dots\dots\}$ .

٦) إذا كانت  $A = \{2, 3, 4, 5\}$ ،  $E$  علاقة تعدي على  $A$  فإن  $E = \{(2, 4), (3, 2), (2, 2), (3, 3), (4, 4), (5, 5)\}$ .

٧) إذا كانت  $E$  علاقة من  $A$  إلى  $B$  فإن عناصر المدى تنتمي للمجموعة .....

٨) إذا كانت  $A = \{2, 3\}$ ، كانت  $B = \{5\}$  فإن  $A \times B = \dots\dots\dots$

٩) إذا كانت  $E$  علاقة على  $A$ ، وكان  $(s, s) \in E$  لكل  $s \in A$  فإن  $E$  تكون علاقة .....

١٠) يكون الاقتران  $W$  شامل إذا كان المدى  $= \dots\dots\dots$

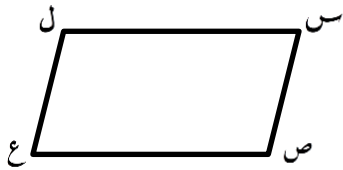
١١) يسمى الاقتران تناظر عندما يكون .....

١٢) إذا كان  $W(s) = 6$  فإن  $W(7) - W(2) = \dots\dots\dots$

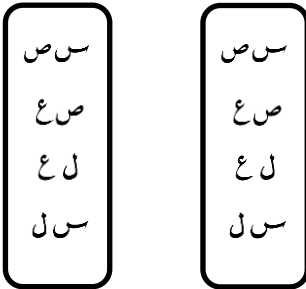
١٣) إذا كان  $W(s) = 5+s$  فإن  $W^{-1}(s) = \dots\dots\dots$

(١) إذا كانت  $\{1, 2, 3\} = \mathcal{A}$  ،  $\{4, 6, 9\} = \mathcal{B}$  ، وكانت  $\mathcal{C} = \{(s, v) \mid \exists x \times b : s + v > 8\}$  ، أكتب  $\mathcal{C}$  بالأزواج المرتبة.

◀ جد مجال ومدى  $\mathcal{C}$



(٢) إذا كانت  $\mathcal{A} =$  مجموعة أضلاع  $\square$   $s, v, e, l$  ،  
 $\mathcal{C}$  علاقة على  $\mathcal{A}$  حيث  $\mathcal{C}$  علاقة //  
 مثل  $\mathcal{C}$  بمخطط سهمي ( ملاحظة الضلع يوازي نفسه )



(٣) إذا كانت  $\mathcal{A} = \{1, 2, 3\}$  ،  $\mathcal{B} = \{2, 8, 5\}$  ، وكان الاقتران  $\mathcal{C} : \mathcal{A} \rightarrow \mathcal{B}$  حيث  $\mathcal{C}(s) = 3 - s$  ، اكتب  $\mathcal{C}$  بالأزواج المرتبة .

(٤) إذا كان  $\mathcal{C}(s) = s + 1$  ، جد  $\mathcal{C}(2) + \mathcal{C}(5)$

(٥) إذا كان إذا كان  $\mathcal{C}(s) = s^2$  ،  $\mathcal{C}(s) = 3 - s$  ، جد  $\mathcal{C}(5 \circ \mathcal{C})(3)$

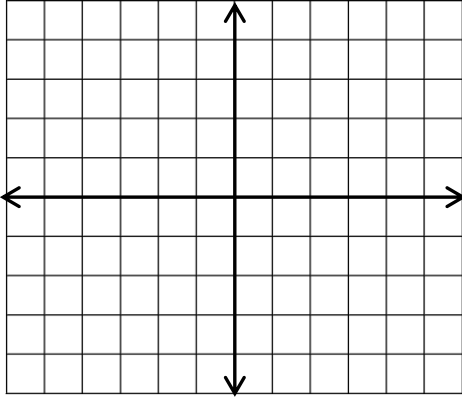
(٦) إذا كان  $\mathcal{C}(s) = \frac{1}{s} + 2$  ، جد  $\mathcal{C}^{-1}(s)$  .

٧) إذا كان  $و(س) = س + ٢$  ،  $ه(س) = س - ١$  ، جد  $و(ه(س))$

٨) إذا كانت  $١ = \{ ٢ ، ٣ ، ٥ \}$  .  
◀ أكتب أصغر علاقة تكافؤ على ١ .

◀ أكتب أكبر علاقة تكافؤ على ١ .

٩) مثل  $و(س) = س - ١$  في المستوى الديكارتي .



السؤال الأول : ضع علامة " ✓ " أمام الإجابة الصحيحة و علامة " X " أمام الإجابة الخاطئة

- (١) ميل الخط المستقيم الموازي لمحور السينات يساوي صفر .
- (٢) مستقيم ميله ٢ ، فإن ميل المستقيم الموازي له يساوي  $-\frac{1}{2}$
- (٣) إذا تعامد مستقيمان فإن ميليهما متساويان .
- (٤) مستقيم ميله  $\frac{3}{5}$  فإن ميل العمودي عليه  $-\frac{5}{3}$
- (٥) ميل المستقيم هو نسبة التغير في الإحداثيات الصادية إلى التغير في الإحداثيات السينية لأي نقطتين.
- (٦) يكون المستقيم موازياً لمحور السينات إذا كان الإحداثي الصادي لأي نقطة واقعة عليه لا يتغير .
- (٧) معادلة المستقيم الذي ميله ٢ و مقطعه الصادي ج هي  $ص = ج + ٢$
- (٨) زاوية ميل المستقيم هي الزاوية التي يصنعها المستقيم مع الاتجاه الموجب لمحور السينات .
- (٩) ميلا المستقيمين المتوازيين متساويان .
- (١٠) نقطة منتصف القطعة الواصلة بين النقطتين ( ٢ ، ٧ ) ، ( ٥ ، ٩ ) هي النقطة  $(\frac{٧+٥}{٢}, \frac{٢+٩}{٢})$
- (١١) النقطة ( ١ ، ٢ ) تقع على الخط المستقيم  $٥ = ص + ٧$
- (١٢) حاصل ضرب أي ميلين لضلعين متجاورين في المستطيل = -١
- (١٣) ميلا الضلعين المتقابلين في متوازي الأضلاع متساويان .
- (١٤) معادلة المستقيم الموازي لمحور الصادات و مقطعه السيني ٩ هي  $ص = ٩$
- (١٥) ميل محور السينات يساوي صفر.

السؤال الثاني : ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي

- (١) إذا كانت المسافة بين النقطتين ( ٥ ، ٢ ) ، ( ٥ ، ٨ ) تساوي ٨ وحدات فإن قيمة ل = .....  
 (أ) ١٠ - (ب) ٦ (ج) ٦ - (د) أ ، ب معاً
- (٢) ميل الخط المستقيم المار بالنقطتين ( ٧ ، ٨ ) ، ( ٩ ، ١١ ) يساوي .....  
 (أ)  $\frac{٧-٨}{١١-٩}$  (ب)  $\frac{٧-١١}{٨-٩}$  (ج)  $\frac{٨-٩}{٧-١١}$  (د)  $\frac{٩-١١}{٨-٧}$
- (٣) مستقيم ميله - ٤ فإن ميل المستقيم الموازي له هو .....  
 (أ) ٤ (ب)  $\frac{1}{4}$  (ج)  $\frac{1}{-4}$  (د) - ٤
- (٤) ميل الخط المستقيم الذي يصنع زاوية قياسها ٣٠ مع محور السينات الموجب = .....  
 (أ)  $\frac{1}{2}$  (ب)  $\frac{3}{2}$  (ج)  $\frac{1}{3}$  (د)  $\frac{3}{2}$
- (٥) يكون المستقيمان اللذان ميلاهما ٢ ، ٢ متعامدين إذا كان .....  
 (أ)  $٢ > ٢$  (ب)  $٢ < ٢$  (ج)  $٢ \times ٢ = ١$  (د)  $٢ = ٢$

- (٦) المستقيم العمودي على محور الصادات ميله يساوي .....  
 (أ) صفر (ب) ١ (ج) -١ (د) كمية غير معرفة
- (٧) إذا كان  $أ(٥، ٢)$  ،  $ب(١، ٣)$  فإن ميل  $\overline{أب}$  = .....  
 (أ) -١ (ب) ٢ (ج) ١ (د) -٤
- (٨) المستقيم المار بالنقطتين  $أ(٣، ٢)$  ،  $ب(٥، ١)$  عمودي على المستقيم .....  
 (أ)  $ص = ٢س + ٥$  (ب)  $ص = ٢س - ١$  (ج)  $ص = \frac{١}{٢}س - ٣$  (د)  $ص = \frac{١}{٢}س + ٢$
- (٩) إحداثيات النقطة التي تنصف  $\overline{أب}$  حيث  $أ(٣، ٤)$  ،  $ب(١، -٢)$  هي .....  
 (أ)  $(٣، ١)$  (ب)  $(١، ٢)$  (ج)  $(١، ٣)$  (د)  $(٢، ٦)$
- (١٠) معادلة المستقيم الذي ميله ٢ و مقطعه الصادي ٧ هي .....  
 (أ)  $ص = ٢س - ٧$  (ب)  $ص = ٧س + ٢$  (ج)  $ص = ٢س - ٧$  (د)  $ص = ٧س + ٢$
- (١١) قيمة  $هـ$  التي تجعل المستقيم  $ص = (٧ - هـ)س + ١$  يوازي محور السينات تساوي .....  
 (أ) -١١ (ب) -٧ (ج) ٤ (د) ٧
- (١٢) إذا كانت  $أ(٥، ٣)$  ،  $ب(٤، ٤)$  ، ميل  $\overline{أب} = ٣$  فإن قيمة  $ل$  = .....  
 (أ) -٢ (ب) ٢ (ج) ٨ (د) صفر
- (١٣) المسافة بين النقطتين  $(٤، ٣)$  ،  $(٦، ٥)$  = .....  
 (أ)  $\sqrt{(٤-٦)^2 + (٣-٥)^2}$  (ب)  $\sqrt{(٥-٦)^2 + (٣-٤)^2}$   
 (ج)  $\sqrt{(٤-٦)^2 - (٣-٥)^2}$  (د)  $\sqrt{(٤+٦)^2 + (٣+٥)^2}$
- (١٤) معادلة الخط المستقيم الذي يمر بالنقطة  $(٣، ٧)$  و يوازي محور السينات هي .....  
 (أ)  $ص = ٣$  (ب)  $ص = ٧$  (ج)  $ص = ٣$  (د)  $ص = ٧$
- (١٥) المقطع الصادي للخط المستقيم  $ص = ٢س + ٣$  هو ١٢ هو :  
 (أ) ٤ (ب) ٢ (ج) ٦ (د) -٦

### السؤال الثالث : أكمل الفراغ بما يناسبه :

- (١) ميل المستقيم الذي يوازي محور السينات يساوي .....
- (٢) إذا تعامد خطان مستقيمان فإن حاصل ضرب ميليهما يساوي .....
- (٣) ميل المستقيم العمودي على المستقيم  $ص = ٢س + ٣$  يساوي ٤ .....
- (٤) المستقيم المار بالنقطتين  $(١، ٥)$  ،  $(٢، ٣)$  والذي يصنع زاوية  $هـ$  فإن  $ظا هـ$  = .....
- (٥) الاحداثي السيني لنقطة منتصف  $\overline{أب}$  حيث  $أ(١، ٣)$  ،  $ب(٢، ٥)$  هو .....  
 (أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤
- (٦) مستقيم ميله ٣ فإن ميل أي مستقيم عمودي عليه يساوي .....
- (٧) إذا كانت النقطة  $(١، -٢)$  تقع على المستقيم الذي معادلته  $ص = ٢س + ٥$  فإن قيمة  $ل$  = .....
- (٨) المستقيم  $ص = ٣$  يوازي محور .....  
 (أ) السينات (ب) الصادات (ج) المماس (د) العمودي
- (٩) المقطع الصادي للمستقيم الذي معادلته  $ص = ٢س + ٥$  هو ١٠ هو .....

(١) إذا كانت أ ( ٢- ، ٥ ) ، ب ( ٦ ، ١- ) جد  
 ◀ طول  $\overline{AB}$

◀ منتصف القطعة المستقيمة أ ب

(٢) إذا كانت النقطة هـ ( س ، ٥ ) منتصف  $\overline{AB}$  حيث أ ( ٣- ، ص ) ، ب ( ٩ ، ١١ ) جد قيمة س ، ص

(٣) جد معادلة المستقيم الذي ميله ٤ ، و مقطعه الصادي يساوي ٥

(٤) جد معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطة ( ٢ ، ١ ) ويوازي المستقيم  $ص = ٣س + ١$

(٥) أوجد معادلة المستقيم الذي ميله  $\frac{٣}{٤}$  و يمر بالنقطة ( صفر ، ٢- )

(٦) جد معادلة المستقيم الذي ميله ٣ = ويمر بالنقطة ( ٢ ، ٥ - )

(٧) جد المقطعين السيني و الصادي للمستقيم الذي معادلته  $ص + ٢س = ٤$

(٨) أثبت أن المستقيم المار بالنقطتين أ ( ١ ، ٤ ) ، ب ( ٦ ، ٦ ) يوازي المستقيم المار بالنقطتين ج ( ٢ ، ١- ) ، د ( ١٢ ، ٣ ) .

٩) جد معادلة الخط المستقيم المار بالنقطتين ل ( ٢ ، ٥ ) ، م ( ١ ، ٧ )

١٠) جد معادلة المستقيم المار بالنقطة ( ١ ، ٣ ) و عمودي على المستقيم ٢س + ٣ص = ١

١١) مستقيم ميله  $\frac{1}{4}$  عمودي على المستقيم المار بالنقطتين ( ٧ ، -٢ ) ، ( ٩ ، ص ) جد قيمة ص .

١٢) مستقيم ميله -٢ يمر بالنقطتين ( ٢ ، -١٠ ) ، ( ٣ ، ١٠ ) جد قيمة ١٠

١٣) جد قيمة هـ العددية التي تجعل المستقيم المار بالنقطتين أ ( ١ ، -٢ ) ، ب ( ٥ ، هـ ) يوازي المستقيم الذي معادلته ٢س = ص + ١ .

١٤) أثبت أن المستقيم الذي معادلته ٤س - ٢ص = ٥ يوازي المستقيم المار بالنقطتين ( ١ ، -٣ ) ، ( ١ ، ٧ )

١٥) جد معادلة الخط المستقيم الذي ميله ٥ و مقطعه السيني ٣ .

١٦) بين أن النقاط : أ ( ٧ ، ٥ ) ، ب ( ٢ ، ٣ ) ، ج ( -٣ ، ١ ) تقع على استقامة واحدة .

١٧) ( إذا كان طول  $\overline{أج}$  = ٥ وحدات ، وكانت أ ( ٢ ، ٦ ) ، احداثيات ج ( ١ ، ٢ ) جد قيمة ٢

١٨) إذا كانت أ ( ٢ ، ١ ) ، ب ( ٦ ، ٩ ) جد احداثيات النقطة ج التي تقع على  $\overline{أب}$  ، حيث  $أج:جب = ٣:١$



## الوحدة الرابعة / الإحصاء

**السؤال الأول : ضع علامة " ✓ " أمام الإجابة الصحيحة و علامة " X " أمام الإجابة الخاطئة**

- (١) الفئة التي حدها الأدنى ١٠ وحدها الأعلى ٢٠ فإن مركزها ١٥
- (٢) ( المنوال لجدول تكراري هو مركز الفئة الأكثر تكراراً .
- (٣) ( مجموع انحرافات القيم عن وسطها الحسابي يسمى التباين .
- (٤) ( الانحراف المعياري من مقاييس النزعة المركزية
- (٥) ( الفئة التي حدها الأدنى ١٥ وحدها الأعلى ٢١ فإن مركزها ٣٦
- (٦) ( طول الفئة = المدى  $\times$  عدد الفئات
- (٧) ( التكرار المتجمع الصاعد هو مجموع كل تكرار مع جميع التكرارات التي تسبقه .
- (٨) ( رتبة الوسيط =  $\frac{\sum T}{2}$

**السؤال الثاني : ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي**

- (١) المدى للقيم ٥ ، ٥- ، ٧ ، ٢ يساوي :  
(أ) ١٢ (ب) ١٠ (ج) ٢ (د) صفر
- (٢) أحد المقاييس الآتية من مقاييس النزعة المركزية :  
(أ) المنوال (ب) الوسط الحسابي (ج) الوسيط (د) الانحراف المعياري
- (٣) إذا كان  $\sum (S - \bar{S})^2 = ٣٢٠$  ،  $\bar{S} = ٤٠$  ، فإن  $\sigma =$   
(أ)  $\sqrt{٨٢}$  (ب) ٨ (ج) ٦٤ (د)  $٣٢٠ \times ٤٠$
- (٤) الحد الأدنى الفعلي للفئة ٥ - ٧ هو :  
(أ) ٥ (ب) ٤,٥ (ج) ٥,٥ (د) ٦,٥
- (٥) المدى للقيم ٥ ، ٥- ، ٧ ، ٢ يساوي :  
(أ) ١٢ (ب) ١٠ (ج) ٢ (د) صفر
- (٦) إذا كان  $\sum (S \times T) = ٣٠٠$  ، وكان  $\bar{S} = ٣٠$  ، فإن  $\sum T =$   
(أ) ٣٠٠٠ (ب) ١٠٠ (ج) ١٠ (د) ٩٠٠٠٠
- (٧) خمسة أعداد وسطها الحسابي ١٠٠ يكون مجموعها .....  
(أ) ١٠٠٠ (ب) ٥٠٠ (ج) ٢٠ (د) ١٠٠
- (٨) الجذر التربيعي لمجموع انحرافات القيم عن وسطها الحسابي يسمى :  
(أ) الوسط الحسابي (ب) الوسيط (ج) التباين (د) الانحراف المعياري
- (٩) القيمة التي تتكرر أكثر من غيرها في مجموعة القيم المعطاة تسمى :  
(أ) المنوال (ب) الوسيط (ج) الوسط الحسابي (د) المدى
- (١٠) الحد الأعلى للفئة الأولى = .....  
(أ) الحد الأدنى + طول الفئة + ١  
(ب) الحد الأدنى + طول الفئة - ١  
(ج) الحد الأدنى - طول الفئة + ١  
(د) الحد الأدنى - طول الفئة - ١

**السؤال الثالث : أكمل الفراغ بما يناسبه :**

- ١) الوسط الحسابي للجداول التكرارية  $\bar{S} = \dots\dots\dots$
- ٢) الحد الأعلى للفئة =  $\dots\dots\dots + \text{طول الفئة} - ١$
- ٣)  $\dots\dots\dots ( \text{الحد الأدنى} + \text{الحد الأعلى} ) \div ٢$
- ٤)  $\dots\dots\dots$  الفئة الأكثر تكراراً لمجموعة من القيم .
- ٥)  $\dots\dots\dots$  القيمة التي تتوسط مجموعة من القيم بعد ترتيبها .
- ٦) رتبة الوسيط للجداول التكرارية  $= \frac{\dots\dots\dots}{٢}$

### السؤال الرابع :

- (١) جد الدرجة المنوالية في الجدول الآتي :

٧٩ - ٧٥	٧٤ - ٧٠	٦٩ - ٦٥	٦٤ - ٦٠	٥٩ - ٥٥	الدرجة
٩	١	١٢	١٠	٧	التكرار

الدرجة المنوالية = .....

- (٢) مثل البيانات التالية بالمدرج تكراري :

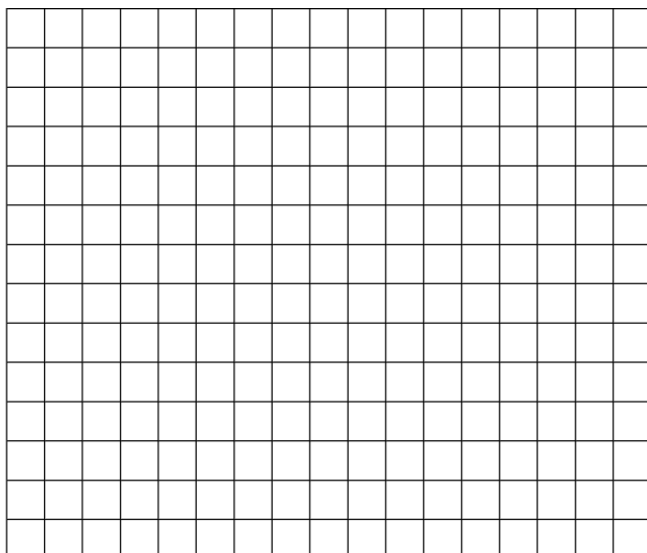
٢٠ - ١٦	١٥ - ١١	١٠ - ٦	٥ - ١	الفئات
٢	٧	٨	٣	التكرار
				الحدود العليا للفئات

A full page of blank graph paper with a uniform grid of small squares. The grid consists of 20 columns and 20 rows, providing a total of 400 squares for drawing or calculation.

٣) الجدول التالي يمثل عدد الساعات التي يقضيها بعض الطلاب في حل الأنشطة البيتية :

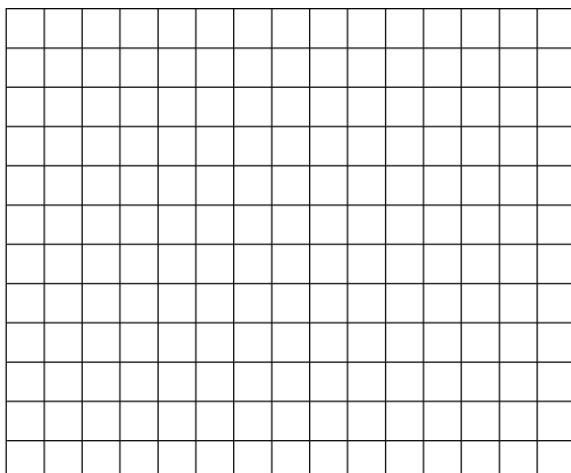
الفئات	٥ - ١	١٠ - ٦	١٥ - ١١	٢٠ - ١٦
التكرار	٤	٧	٨	٦
مراكز الفئات				

مثل البيانات السابقة بالمضلع التكراري



٤) أكمل الجدول التالي ثم مثله بالمنحنى المتجمع الصاعد

الفئات	التكرار	الحدود العليا للفئات	التكرار المتجمع الصاعد
٥ - ٣	٤		
٨ - ٦	٥		
١١ - ٩	٦		
١٤ - ١٢	٧		
١٩ - ١٥	٥		
٢٠ - ١٨	٣		



(٥) في الجدول التالي ، جد الانحراف المعياري لأعمار ١٠ طلاب

العلامة	٥ - ١	١٠ - ٦	١٥ - ١١	٢٠ - ١٦
التكرار	٤	٣	٢	١

الفئات	التكرار	مركز الفئة (س)	س × ت	$(س - \bar{س})^2$	$(س - \bar{س})^2 \times ت$
٥ - ١					
١٠ - ٦					
١٥ - ١١					
٢٠ - ١٦					
المجموع					

(٦) في الجدول التالي ، جد الانحراف المعياري لأعمار ١٠ طلاب

العلامة	٩ - ٥	١٤ - ١٠	١٩ - ١٥	٢٤ - ٢٠
التكرار	٢	٣	٤	١

الفئات	التكرار	مركز الفئة (س)	س × ت	$(س - \bar{س})^2$	$(س - \bar{س})^2 \times ت$
٩ - ٥	٢				
١٤ - ١٠	٣				
١٩ - ١٥	٤				
٢٤ - ٢٠	١				
المجموع	١٠				

الدرجة:

المدرسة: .....  
اسم الطالب/ة: ..... الشعبة: .....

المادة: رياضيات  
زمن الاختبار: ساعة ونصف

السؤال الأول / ضع إشارة (✓) أمام الإجابة الصحيحة و إشارة (X) أمام الإجابة الخطأ. (١٠ درجات)

- (١) ( ) عملية الضرب مغلقة على مجموعة الأعداد الحقيقية .
- (٢) ( ) المنوال للجدول التكرارية هو مركز الفئة الأكثر تكراراً .
- (٣) ( )  $٥^٦ \div ٥^٣ = ٥^٢$
- (٤) ( ) كل اقتران شامل اقتران تناظر
- (٥) ( ) إذا كانت (س ، ٥) = (٣ ، ص + ١) فإن س = ٣
- (٦) ( ) الاقتران هـ (س) = ١ اقتران محايد
- (٧) ( ) إذا كان ع علاقة من ١ إلى ب ، فإن مدى العلاقة ع  $\subseteq$  المجموعة ب .
- (٨) ( ) رتبة الوسيط للجدول التكراري  $\frac{\sum T}{2}$
- (٩) ( ) إذا كان عدد عناصر مجموعة ١ = ٣ ، عدد عناصر المجموعة ب = ٥ فإن عدد عناصر ١ × ب = ٨
- (١٠) ( ) مستقيم ميله = ٤ فإن ميل المستقيم الموازي له يساوي - ٤ .

(١١) السؤال الثاني : ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة (٧ درجات)

- (١) النظير الجمعي للعدد ٧ -  $\overline{٥٧}$  هو .....  
 (أ)  $\overline{٥٧} - ٧$  (ب)  $\overline{٥٧} - ٧$  (ج)  $\overline{٥٧} - ٧$  (د)  $\overline{٥٧} + ٧$
- (٢)  $\frac{١}{٢} ٨ = \dots\dots\dots$   
 (أ) ٢ (ب) ٤ (ج)  $\overline{٨٧}$  (د)  $\overline{٢٧}$
- (٣) الصورة العلمية للعدد ١٤٥,٧ هي .....  
 (أ)  $١٤,٥٧ \times ١٠^٢$  (ب)  $١,٤٥٧ \times ١٠^٢$  (ج)  $١,٤٥٧ \times ١٠^٣$  (د)  $٠,١٤٥٧ \times ١٠^٣$
- (٤) علاقة  $\perp$  المستقيمتان في المستوى تمثل علاقة .....  
 (أ) انعكاسية (ب) تماثلية (ج) متعدية (د) جميع ما سبق
- (٥) إذا كان الاقتران هـ = { (١ ، ٢) ، (٢ ، ٤) ، (٤ ، ٨) } فإن هـ (٤) = .....  
 (أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٨ (د) صفر

١ (أ) ١ - (ب) (ج) س (د) وه (س) (٧) (أ) إذا كانت  $(٣, -٥)$  ،  $(٧, ٥)$  فإن إحداثيات النقطة التي تنصف  $\overline{AB}$  هي .....

(أ)  $(٥, ٢)$  (ب)  $(٥, ٠)$  (ج)  $(٥, ٥)$  (د)  $(٥, ٢)$

(١) إذا كانت  $\{٥، ٤\} = ١$  ،  $\{٧\} = ب$  فإن  $١ \times ب = \{.....\}$

(٢) إذا كان  $٧ = (س)$  ،  $٦ = (س)$  فإن  $٧ + (٧) = .....$

(٣) إذا كانت المعادلة  $٧ - ٣ = ١$  فإن قيمة  $س = .....$

٥) إذا كانت  $|s|=9$  فإن قيمة / قيم  $s$  تساوي .....

(٧) الصورة العلمية للعدد ٣٤٠٠٠ هي .....

(٨) مدى العلاقة في الشكل المقابل يساوي .....

(٩) إذا كان ميل  $\overline{AB} = 2$  ، حيث  $A(1, \text{ صفر})$  ،  $B(5, \text{ هـ})$  فإن قيمة  $\text{هـ} = \dots\dots\dots$

$$\dots\dots\dots = \overline{\gamma} \gamma \circ \times \overline{\lambda} \lambda \quad (1).$$

### السؤال الرابع :

(١) حل المعادلة  $\sqrt{5x-2} = 3$

(۲) جد طول  $\overline{AB}$  حیث ۱ ( - ۵ ، ۲ ) ، ب ( ۱ ، - ۶ )

(٣) جد معادلة الخط المستقيم الذي ميله ٣ و يمر بالنقطة ( ١ ، -٢ )

(٤) إذا كان  $و(س) = ٣ + ٢$  ،  $ه(س) = ٢س$  جد  $ج(ه \circ و)$  (٢-)

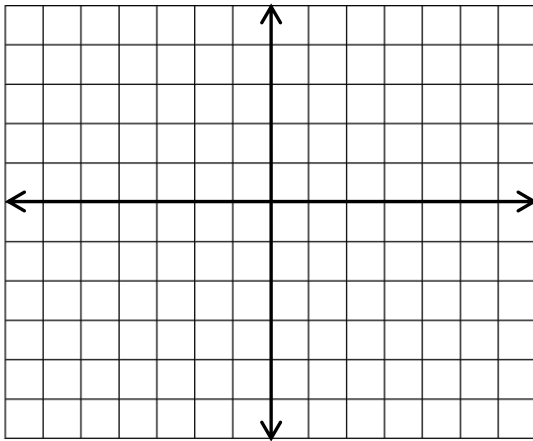
(١) إذا كان  $٥س = ٣ - ٣$  ، جد  $٥(٣) + ٥(٢)$  (درجتان)

(٢) اكتب ناتج المقدار  $١٢ - ٥٢ + ٣ + ٥٤$  في أبسط صورة (درجتان)

(٣) إذا كان  $١, ٢, ٣, ٤ \leftarrow \{ ١١, ٩, ٧, ٥, ٣ \}$  ، اكتب  $٣ + ٢س = ٣$  ، وكان  $٥(س)$  بالازواج المرتبة (درجتان)

(٤) جد المقطع الصادي للخط المستقيم  $٢س - ٣ص = ٦$  (درجتان)

(١) مثل  $٥(س) = ٣س - ١$  في المستوى الديكارتي (درجتان)



(٢) حل المعادلة  $٢٣ = ٣٢$  (درجتان)

(٣) في الجدول التالي ، جد الانحراف المعياري لدرجات ٢٠ طالباً في مادة الرياضيات (٣ درجات )

العلامة	٥ - ١	١٠ - ٦	١٥ - ١١	٢٠ - ١٦	٢٤ - ٢٠
التكرار	٢	٦	٥	٤	٣

الفئات	التكرار	مركز الفئة (س)	س × ت	$(س - \bar{س})^2$	$(س - \bar{س})^2 \times ت$
٥ - ١	٢				
١٠ - ٦	٦				
١٥ - ١١	٥				
٢٠ - ١٦	٤				
٢٤ - ٢٠	٣				
المجموع	٢٠				

انتهت الأسئلة