1. اختر الاجابة الصحيحة في كل ما يلي:

(أ) رتبة المجموعة $X = \{a, b, c\}$ هي

a. 0 b. 1 c. 3

(ب) العنصر 1 لا ينتمي إلى:

a. N b. $\{1,2\}$ c. $\{\{1\},\{0,2\}\}$

(ج) العنصر $\{2\}$ ينتمي إلى:

a. R b. $\{\{2\},\{1,3\}\}$ c. $\{1,2\}$

(د) إذا كانت المجموعة $X = \{1,2,3\}$ فإن عدد المجموعات الجزئية منها هو

a. 8 b. 6 c. 5

2. إذا كانت $A = \{1,2,3,4,5,6\}$، $B = \{1,3,5\}$، $C = \{2,4,6\}$ فإن:

(أ) $A \cup B$ يساوي:

a. A b. B c. $\{1,3,5,6,7\}$

(ب) $A \cap B$ يساوي:

a. A b. B c. $\{1,2,3\}$

(ج) $A \cap B \cap C$ يساوي:

a. A b. B c. ϕ

(د) $A - C$ يساوي:

a. C b. B c. A

(هـ) $B - C$ يساوي:

a. B b. ϕ c. C

القيمة المطلقة للعدد $-\frac{1}{4}$ هي:

a. $\frac{1}{4}$ b. 4 c. -4

المسافة بين العددين $-2, 1$ على خط الأعداد هي:

a. 2 b. 3 c. 5

الفترة $[-2,3]$ على صورة مجموعة

a. $\{x: -2 \leq x \leq 3\}$ b. $\{x: -2 \leq x < 3\}$ c. $\{x: -2 < x < 3\}$

$[-1,3] \cup (0,4]$

a. $[-1,4]$ b. $[-1,0)$ c. $[3,4)$

$(-\infty, 3] \cap (-1, \infty)$

a. $(-\infty, -1)$ b. $[3, \infty)$ c. $(-1,3]$

(أ) ناتج المقدار $30 \div 6 \times 3 \div 5$

a. 2 b. 3 c. 5

(ب) ناتج المقدار $-60 \div 10 + 3 \times 4$

a. 6 b. 7 c. 5

(ج) الكسر $\frac{3}{2}$ يكافئ الكسور

a. $\frac{2}{4}, \frac{6}{8}$ b. $\frac{9}{4}, \frac{27}{4}$ c. $\frac{6}{4}, \frac{9}{6}$

(د) عند مقارنة الكسرين $-\frac{3}{4}, -\frac{7}{3}$ تكون العلامة المناسبة هي

a. $<$ b. $>$ c. $=$

(هـ) أحمد وأمه وأخته كانوا يأكلون كعكة، أكل أحمد $\frac{1}{2}$ الكعكة، وأكلت أخته $\frac{1}{4}$ الكعكة، وأكلت الأم $\frac{1}{4}$ الكعكة. أحسب المتبقي من الكعكة.

a. $\frac{1}{3}$ b. $\frac{1}{4}$ c. لا شيء

(و) ناتج قسمة الكسرين $\frac{3}{7} \div \frac{2}{9} =$

a. $\frac{27}{14}$ b. $\frac{6}{16}$ c. $\frac{5}{16}$

(أ) $(2)^4$

a. 16 b. 8 c. 6

(ب) $(3x)(4x^6)$

a. $7x^6$ b. $12x^6$ c. $12x^7$

(ج) $6x^{-2}$

a. $\frac{6}{x^2}$ b. $-\frac{6}{x^2}$ c. $\frac{x^2}{6}$

(د) $x^{-1} - y^{-1}$

a. $\frac{1}{x}+\frac{1}{y}$ b. $\frac{y-x}{xy}$ c. $\frac{x-y}{xy}$

(هـ) $\sqrt[5]{-32}$

a. +2 b. -2 c. 4

(و) $\sqrt[3]{\sqrt[2]{64}}$

a. $\sqrt[5]{64}$ b. $\sqrt[6]{64}$ c. $\sqrt[4]{64}$

(أ) قواسم العدد 280

a. $(2)^3(5)(7)$ b. $(2)^2(5)(7)$ c. $(2)(5)^2(7)$

(ب) القواسم المشتركة للعددين 24,70

a. 2,3 b. 3,7 c. 2

(ج) القاسم المشترك الأكبر بين العددين 105,231

a. 33 b. 21 c. 15

(د) المضاعفات المشتركة للعددين 3,19

a. 59 b. 57 c. 113

(هـ) المضاعف المشترك الأصغر بين العددين 32,38

a. 608 b. 1216 c. 304

(و) المضاعف المشترك الأصغر بين العددين 2,3,4

a. 24 b. 12 c. 18

$5x^2 + 10x^2$ (أ)

a. $15x^4$ b. $15x^2$ c. 15

$(3x)\left(4 + \frac{1}{x}\right)$ (ب)

a. $12 + 3x$ b. $\frac{12}{x} + 3x$ c. $12x + 3$

$(x^2 + 6x + 9)$ (ج)

a. $(x + 3)^2$ b. $(x - 3)^2$ c. $(x^2 + 3)$

$x^3 - y^3$ (د)

a. $(x - y)(x^2 + xy + y^2)$ b. $(x - y)(x^2 - xy - y^2)$ c. $(x + y)(x^2 + xy - y^2)$

$(x + 10)^2$ (هـ)

a. $(x^2 + 100x + 100)$ b. $(x^2 + 20x - 100)$ c. $(x^2 + 20x + 100)$

$\left(\frac{27x^3y^5 + 6x^3y^2 - 12xy}{3xy}\right)$ (و)

a. $9x^2y^4 + 2x^2y - 4$ b. $9x^4y^3 + 2x^2y - 4$ c. $9x^2y^4 + 2x^2y + 4$

(أ) عند تحليل المقدار $3x^2 + 6x$ نحصل على:

a. $3x(x+3)$

b. $3x(x+2)$

c. $x(3x+2)$

(ب) عند تحليل المقدار $2x^2 - 32$ نحصل على:

a. $2(x-4)(x-4)$

b. $2(x+4)(x+4)$

c. $2(x-4)(x+4)$

(ج) عند تحليل المقدار $x^3 + 2$ نحصل على:

a. $(x+\sqrt[3]{2})(x^2 - x\sqrt[3]{2} + \sqrt[3]{4})$

b. $(x+\sqrt[3]{2})(x^2 + x\sqrt[3]{2} + \sqrt[3]{4})$

c. $(x+\sqrt[3]{2})(x^2 + x\sqrt[3]{2} - \sqrt[3]{4})$

(د) عند تحليل المقدار $x^8 - 1$ نحصل على:

a. $(x^4+1)(x^2-1)(x+1)(x-1)$

b. $(x^4-1)(x^2+1)(x+1)(x-1)$

c. $(x^4+1)(x^2+1)(x+1)(x-1)$

(المربع الكامل للمقدار $x^2 - 2xy + y^2 + 2xz - 2yz + z^2$

a. $(x+y-z)^2$

b. $(x-y+z)^2$

c. $(x-y-z)^2$

(أ) عند تحليل المقدار $x^2 - 5x + 6$ نحصل على:

a. $(x-3)(x+2)$ b. $(x+3)(x+2)$ c. $(x-3)(x-2)$

(ب) عند تحليل المقدار $x^2 - 10x + 16$ نحصل على:

a. $(x-8)(x-2)$ b. $(x+8)(x-2)$ c. $(x-8)(x+2)$

(ج) عند تحليل المقدار $x^2 + 7x - 18$ نحصل على:

a. $(x-9)(x+2)$ b. $(x-9)(x-2)$ c. $(x+9)(x-2)$

(د) عند تحليل المقدار $2y^2 + y - 3$ نحصل على:

a. $(2y+3)(y-1)$ b. $(2y+3)(y+1)$ c. $(2y-3)(y-1)$

(هـ) عند تحليل المقدار $y^2 - 3y - 28$ نحصل على:

a. $(y-7)(y-4)$ b. $(y-7)(y+4)$ c. $(y+7)(y+4)$

(و) عند تحليل المقدار $3x^2 - 5x + 2$ نحصل على:

a. $(3x-2)(x-1)$ b. $(-3x+2)(x-1)$ c. $(3x-2)(x+1)$

(ز) عند تحليل المقدار $10x^2 - 11x + 3$ نحصل على:

a. $(5x-3)(-2x-1)$ b. $(5x-3)(2x-1)$ c. $(5x+3)(2x-1)$

(ح) عند تحليل المقدار $2x^3 - 10x^2 + 12x$ نحصل على:

a. $2x(x-3)(x+2)$ b. $2x(x+3)(x+2)$ c. $2x(x-3)(x-2)$

(أ) عند تبسيط المقدار $\frac{2}{x^2-4}+\frac{2}{x+2}$ نحصل على:

a. $\frac{2(x+1)}{x^2-4}$ b. $\frac{2(x-1)}{x^2-4}$ c. $\frac{x-1}{x^2-4}$

(ب) عند تبسيط المقدار $\frac{2}{x^2-4}-\frac{2}{x+2}$ نحصل على:

a. $-\frac{(3-x)}{x^2-4}$ b. $\frac{2(3+x)}{x^2-4}$ c. $\frac{2(3-x)}{x^2-4}$

(ج) عند تبسيط المقدار $\frac{2}{x^2-4}\div\frac{2}{x+2}$ نحصل على:

a. $\frac{1}{x+2}$ b. $-\frac{1}{x-2}$ c. $\frac{1}{x-2}$

(د) عند تبسيط المقدار $\frac{x^2-16}{(x+4)}\div\frac{(x-4)}{(x+4)}$ نحصل على:

a. $x-4$ b. $x+4$ c. $4-x$

(هـ) عند تبسيط المقدار $\frac{1}{3x}+\frac{1}{x-3}+\frac{1}{x^2-9}$ نحصل على:

a. $\frac{4x^2+12x-9}{3x(x^2-9)}$ b. $\frac{4x^2-6x+81}{3x(x^2-9)}$ c. $\frac{x^2-4x+6}{3x(x^2-9)}$

عند تبسيط المقدار $\frac{1}{x-1}+\frac{x^2-1}{(x+1)}\div\frac{(x-1)}{(x+1)}$ نحصل على:

a. $\frac{x^2}{x+1}$ b. $\frac{x^2}{x-1}$ c. $\frac{x^2+2x+2}{x+1}$

عند تبسيط المقدار $\frac{1}{x-1}-\frac{x^2-1}{(x+1)}\div\frac{(x-1)}{(x+1)}$ نحصل على:

a. $\frac{-(x^2+2x+1)}{x-1}$ b. $\frac{-(x^2-2)}{x-1}$ c. $\frac{-(x^2+2)}{x-1}$

(أ) إذا كانت النسبة بين وزن عبد الرحمن إلى وزن عبد العزيز هي 6 :5 وكان وزن عبد الرحمن 60 كيلوجرام، يكون وزن عبد العزيز:

a. 70 كجم
b. 50 كجم
c. 40 كجم

(ب) اذا كان عدد الطلاب (الذكور) في جامعة الحدود الشمالية 540 طالباً، وكانت نسبة عدد الطلاب الي عدد الطالبات 4: 5 يكون عد
من الطلاب الي الطالبات هي

5: 4a. 540,600
b. 675 ,540
c. 250,190

(ج) يجهز طباخ في أحد المطاعم 100 وجبة غداء جميعها من نفس النوع مستخدماً لذلك 40 كيلوجرام من اللحم، فيكون معدل كمية اللحم اللازمة لإعداد أربع وجبات هو

a. 0.8 كجم
b. 1.6 كجم
c. 1.0 كجم

(د) قيمة x التي تجعل التناسب $\frac{10}{x} = \frac{2}{6}$ هي

a. 1.2
b. $\frac{20}{6}$
c. 30

(هـ) إذا كانت زكاة المال المستحقة على رجل مقدارها 3500 ريال، فإن هذا الرجل يملك مبلغاً من المال قدره:

a. 140,000 ريال
b. 150,000 ريال
c. 130,000 ريال

(و) تُوفيت سيدة عاقر وتركت إرثاً قدره 340,000 ريال، تركت هذه السيدة زوج وأم وأب، وأصت هذه السيدة بمبلغ 200,000 ريال لأختها، وكان على هذه السيدة ديناً قدره 40,000 ريال، يكون نصيب الزوج :

a. 170,000 ريال
b. 50,000 ريال
c. 150,000 ريال

(ز) تُوفي رجل وترك ميراثاً قدره 240,000 ريال وعند حصر من له حق الإرث وجد عدد ثلاث زوجات وأم وأب وثلاثة أولاد ذكور وخمسة بنات. فيكون نصيب كل بنت من تركة ذلك الرجل هي:

a. 12,818 ريال
b. 10,000 ريال
c. 11,818 ريال

(أ) النقطة $(-105,772)$ تقع في الربع:

a. الأول　　b. الثاني　　c. الرابع

(ب) النقطة $(0,60)$ تقع على محور:

a. x　　b. y　　c. غير ذلك

(ج) النقطة $(60,0)$ تقع على محور:

a. x　　b. y　　c. غير ذلك

(د) المسافة بين النقطتين $(6,17), (1,5)$ تساوي:

a. 12　　b. 13　　c. $10\sqrt{5}$

(هـ) المسافة بين النقطتين $(a,b), (b,a)$ تساوي:

a. $\pm(a+b)\sqrt{2}$　　b. $\pm(a-b)\sqrt{2}$　　c. $\pm(a-b)$

(و) إحداثي النقطة التي تنصف القطعة المستقيمة الواصلة بين النقطتين $(13,6), (7,10)$ هي:

a. $(10,8)$　　b. $(8,10)$　　c. $(10,6)$

(ز) النقطة التي تنصف المسافة بين النقطتين $(a,b), (-a,-b)$ هي

a. $(a,-b)$　　b. نقطة الأصل　　c. $(b,-a)$

(أ) حل المعادلة $2x + 7 = 1$ هو $x =$

a. 5 b. -3 c. 4

(ب) حل المعادلة $2x - 1 = 3x - 3$ هو $x =$

a. 2 b. 7 c. -3

(ج) إذا كانت $x + y = -4$ ، $x - y = 2$ فان قيم x, y هي:

a. $x = -1, y = 3$ b. $x = 1, y = -3$ c. $x = -1, y = -3$

(د) إذا كانت $3x - 4y = 3$ ، $x + y = 1$ فان قيم x, y هى

a. $x = 1, y = 0$ b. $x = 1, y = -3$ c. $x = 0, y = -1$

(هـ) إذا كانت $3x + y = 3$ ، $5x - y = 13$ فان قيم x, y هي:

a. $x = -2, y = 3$ b. $x = 2, y = -3$ c. $x = -2, y = -3$

(و) إذا كان $\sqrt{x + 3} = 2$ فان قيم x هي:

a. $x = 1$ b. $x = -1$ c. $x = 7$

(ز) إذا كان $\frac{2x-1}{4} + \frac{1}{3} = 0$ فان x هي

a. $x = \frac{1}{6}$ b. $x = 6$ c. $x = \frac{-1}{6}$

(أ) الصورة العامة لمعادلة الدرجة الثانية في مجهول واحد هي $ax^2 + bx + c = 0$

a. صواب b. خطأ

(ب) المميز يعرف على انه يساوى $b^2 - 4ac$

a. صواب b. خطأ

(ج) إذا كانت $b^2 - 4ac > 0$ فان للمعادلة جذران حقيقيان متساويان

a. صواب b. خطأ

(د) إذا كان $x^2 + 2x - 3 = 0$ فإن قيم x هي:

a. $(1,3)$ b. $(3,-1)$ c. $(-3,1)$

(هـ) إذا كان $\frac{x^2}{3} = \frac{5x-6}{3}$ فإن قيم x هي:

a. $(2,3)$ b. $(2,-3)$ c. $(-2,-3)$

(و) إذا كانت $\sqrt{x+5} = x + 3$ فإن قيم x هي:

a. 1,4 b. $(-1,-4)$ c. $(1,-4)$

(ز) إذا كانت $b = c = 0$ من الصورة العامة فإن قيم x هي

a. 0 b. 1 c. -1

(ح) اذا كانت $x^2 + 8x = 0$ فإن قيم x هي:

a. $(0,8)$ b. $(1,-8)$ c. $(0,-8)$

(أ) ميل المستقيم الذي معادلته $ax + by + c = 0$ هو:

a. $m = -\frac{b}{a}$ b. $m = -\frac{a}{b}$ c. $m = \frac{a}{b}$

(ب) ميل المستقيم الذي يوازي محور x:

a. $m = 0$ b. $m = 1$ c. غير معروف

(ج) معادلة المستقيم الذي ميله $\frac{1}{4}$ ويقطع جزءاً قدره 3 من محور y:

a. $3x + 4y = 0$ b. $4y - x - 12 = 0$ c. $4y - x = 0$

(د) إذا توازى مستقيمان ميل الأول m_1 وميل الثاني m_2 فإن:

a. $m_1 = m_2$ b. $m_1 m_2 = -1$ c. $m_1 = -m_2$

(هـ) إذا تعامد مستقيمان، ميل الأول m_1 وميل الثاني m_2 فإن:

a. $m_1 m_2 = -2$ b. $m_1 m_2 = -1$ c. $m_1 m_2 = 0$

(و) معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطة $(5,3)$ ويوازي المستقيم $y = 2x + 5$ هي:

a. $y = 2x + 7$ b. $y = 2x - 7$ c. $2y = x + 7$

(ز) معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطة $(5,3)$ ويتعامد على المستقيم $y = 2x + 5$ هي:

a. $2y + x = 11$ b. $2y - x = 11$ c. $2x + y = 11$

(أ) إذا كانت $m < n$ فإن

a. $m + 5 < n + 5$ b. $m + 5 > n + 5$

(ب) إذا كانت $-6x + 13 < 37$ فإن:

a. $x > -4$ b. $x < -4$

(ج) إذا كانت $2x + 3 < x < 3x + 16$ فان مجموعة الحل هي:

a. $-8 < x < 3$ b. $-8 < x < -3$

(د) إذا كانت $3 - 4x \leq 2x + 9$ فإن مجموعة الحل هي:

a. $x \geq 1$ b. $x \leq -1$ c. $-1 \leq x \leq -1$

(هـ) إذا كانت $|x - 2| \leq 3$ فإن حل المتراجحة على صورة فترة هي:

a. $(-1,5)$ b. $(-1,5]$ c. $[-1,5]$

(و) إذا كانت $|2x - 7| < 1$ فإن مجموعة حل المتراجحة على صورة فترة هي:

a. $(3,4)$ b. $[3,4)$ c. $[3,4]$

(ز) حل المتراجحة $3x + 3 \leq x + 1$ هو:

a. $(-\infty, -1)$ b. $(-\infty, -1]$ c. $(-\infty, 0)$

(ح) حل المتراجحة $2|x - 3| \leq 4$ هو:

a. $(1,5]$ b. $[1,5]$ c. $[1,5)$