السؤال الأول: ضع دائر حول رمز الاجابه الصحيحة؟

1) مجال الاقتران $f(x) = \sqrt[3]{x-1} + 5$ هو ؟

a) $[1, \infty)$ b) $(1, \infty)$ c) $(-\infty, \infty)$ d) $[5, \infty)$

2) إذ كان $f(x)$ من الدرجة الخامسة ، وكان الاقتران $g(x)$ من الدرجة الثالثة فان درجة $(f \cdot g)(x)$ هو ؟

a) الثامنة b) الخامسة c) الثانية d) الثالثة

3) مجال الاقتران النسبي $f(x) = \frac{6}{x^2 - 4x} + 9$ هو ؟

a) $\{x | x \neq 9\}$ b) $\{x | x \neq 4\}$ c) $\{x | x \neq 4, x \neq 0\}$ d) $\{x | x \neq 0\}$

4) أي من الاقترانات التالية هو ليس اقتران كثير حدود ؟

a) $h(x) = \frac{9x - 11}{3}$ b) $g(x) = 6x^2 - 3x^{-1} + 6$ c) $f(x) = \sqrt{5}\, x - 4$ d) $L(x) = 10$

5) خطا التقارب الراسي و الأفقي للاقتران $m(x) = \frac{2}{x-3} - 5$ على الترتيب هما ؟

a) $x = -3, y = -5$ b) $x = 3, y = 5$ c) $x = -3, y = 5$ d) $x = 3, y = -5$

6) درجة الاقتران $L(x) = x^3(7x^3 - 1)^6$ هي ؟

a) 15 b) 11 c) 24 d) 21

7) أي مما يأتي هو اقتران كثير حدود:

a) $f(x) = \sqrt{x} - 1$ b) $f(x) = \frac{2x + 1}{x}$ c) $f(x) = \pi x$ d) $f(x) = x^{-1} + 4$

8) مجال الاقتران النسبي $f(x) = \frac{x^2 - 9}{6x - 3x^2}$ هو:

a) $\{x | x \neq 0, x \neq 2\}$ b) $\{x | x \neq 0, x \neq -2\}$ c) $\{x | x \neq 3, x \neq -3\}$ d) $\{x | x \neq -2\}$

9) اذا كان $h(x) = x^3 + 1$, $f(x) = 2 - 7x$ فان قيمة $(h \circ f)(1)$ تساوي ؟

a) 126 b) 124 c) -14 d) -124

10) ماهي خطوط التقارب الرأسي و الأفقي للاقتران النسبي $f(x) = \frac{5}{x+1} - 6$

a) $x = -1, y = -6$ b) $x = 1, y = -6$ c) $x = 1, y = 6$ d) $x = -1, y = 6$

11) أي مما يلي هو اقتران كثير حدود:

a) $f(x) = 2x^{-3} + 4$ b) $f(x) = \sqrt[3]{x} + 4$ c) $f(x) = 3$ d) $f(x) = \frac{5x + 1}{2x^2 - 4}$

12) اذا كان $f(x) = (3x^2 - 1)(6 - x^3)$ فان المعامل الرئيس هو :

a) 18 b) -3 c) -6 d) 1

13) مجال الاقتران النسبي $f(x) = \frac{x-1}{7x - x^2}$ هو :

a) $\{x|x \neq 0\}$ b) $\{x|x \neq 7\}$ c) $\{x|x \neq 0, x \neq 7\}$ d) $\{x|x \neq 0\ , x \neq -7\}$

14) ما هو مجال $f(x) = \sqrt{5x - 10} + 6$ يساوي :

a) $[2, \infty)$ b) $(2, \infty)$ c) $[6, \infty)$ d) $(6, \infty)$

15) اذا كان $f(x) = 3x - 5$ فان قيمة $f^{-1}(3)$ تساوي :

a) 6 b) 8 c) -2 d) $\frac{8}{3}$

16) إذا كان $f(x) = 3x - 8x^2$ ، $g(x) = 6x^2 + 7x + 1$ فان $f(x) - g(x)$:

a) $-14x^2 + 10x - 1$ b) $-14x^2 + 10x + 1$ c) $-14x^2 + 10x$ d) $14x^2 - 10x + 1$

17) إذا علمت $f(x) = x^3 - 2$, $g(x) = 3 - 9x$ فان $(f + g)(4)$:

a) -29 b) 29 c) 62 d) 66

18) إذا كان $f(x) = (x^4 - 6)(2 - x^3)$ فان المعامل الرئيسي والحد الثابت هما :

a) $-1, 4$ b) $-1, 12$ c) $1, 12$ d) $-1, -12$

19) اذا كان $f(x) = 2 - x$ ، وكان $g(x) = x^3 + 2$ فان$(f \circ g)(2)$:

a) 3 b) -3 c) -1 d) -9

20) الاقتران العكسي الاقتران $f(x) = x^2 + 2\ ,\ x \geq 0$ هو :

a) $\sqrt{x - 2}$ b) $\sqrt{x + 2}$ c) $x - 2$ d) $x + 2$

21) الحد السابع للمتتالية ..... , $\frac{3}{2}$, $\frac{5}{2}$, $\frac{7}{2}$ هو ؟

a) $\frac{13}{2}$ b) $\frac{21}{2}$ c) $\frac{17}{2}$ d) $\frac{15}{2}$

22) الحد العام (T_n) للمتتالية ..... , 63 , 26 , 7 , 0 ؟

a) $n^2 - 1$ b) n^3 c) $2n - 2$ d) $n^3 - 1$

23) تصنف المتتالية $T(n) = 2n(n - 3n^2) + 4$ إلى متتالية

أ) تكعيبية ب) تربيعية ج) خطية د) ليس لها حل

24) إذا كان $T(n) = 200 - n^2$ فان الحد السادس يساوي

a) 188 b) 164 c) -16 d) 194

25) الحد العام للمتتالية: $6 , 13 , 32 , 69 , 130 , \ldots$

a) $n^3 + 5$ b) $n^3 + 4$ c) n^2 d) n^3

26) الحد الخامس والثلاثون للمتتالية $1 , 5 , 9 , 13 , 17 , \ldots$ هو

a) 140 b) 137 c) 133 d) 233

27) الحد العام للمتتالية $\frac{1}{3} , \frac{1}{9} , \frac{1}{27} , \frac{1}{81}$ ؟

a) $\left(\frac{1}{3}\right)^n$ b) $\frac{1}{3}\ n$ c) $\frac{1}{3} + n$ d) 3 n

السؤال الثاني:

1) إذا كان $h(x) = 2x - 6$، $g(x) = x^2 + 5x^4$ جد $\left(h(x)\right)^2 - x\ g(x)$:

2) إذا كانت $f(x) = x^3 - 4x + 5$ ، وكان $g(x) = x + 2$ جد ناتج قسمة $f(x)$ على $g(x)$:

3) اذا كان $f(x) = x^3 + 5x^2 - 6$, $g(x) = 3x - 1$ جد ناتج كل مما يلي ؟

a) $(f\ .g\ )(x)$ b) $x\ f(x) + g(x)$

c) $(f\ O\ g)\ (-1)$ d) $g^{-1}\ (x)$

4) اذا كان $f(x) = \frac{2}{x - 1}$ ، $g(x) = \frac{6x + 1}{x + 2}$ جد مجال $(f \circ g)(x)$ ؟

السؤال الثالث: جد ناتج القسمة التالي؟

1) $x-1 \overline{\left| x^3+2x^2-5x+4 \right.}$

2) اجد ناتج قسمة $f(x)=2x^3-4x^2+5$ على $h(x)=x+3$

السؤال الرابع:

1) وجد مدير مصنع للإلكترونيات أن تكلفة انتتاج x من أجهزة الحاسوب هي $C(x)=x^3+2x+100$ ، اذا كان عدد أجهزة الحاسوب التي يمكن إنتاجها في t ساعه هي $x(t)=10t$ فما تكلفة الإنتاج بدلالة t ؟

2) يمثل الاقتران $s(t)=2t^2-24t+22$ موقع جسيم يتحرك في مسار مستقيم حيث s موقع الجسيم بالامتار بعد t ثانيه اجب عن الأسئلة التالية ؟

أ) حدد موقع الجسيم لحظ بدء الحركة

ب) حدد موقع الجسيم بعد 5 ثواني من بدء الحركة

ج) متى يكون الجسيم عند نقطة الأصل

3) عند حساب قيمة تكلفة انتتاج x من الثلاجات في المصنع كانت كالتالي $c(x)=x^2+4x+600$ و عدد الثلاجات التي يمكن إنتاجها في t ساعه هي $D(t)=2t$ احسب تكلفة الإنتاج بدلالة t ؟

4) قطعه خشبيه طولها $f(x) = 3\,x^3 - x^2 + 25$ بالسنتميتر، يراد تقسيمها إلى $(x + 2)$ قطعه سم، من طولها بالسنتميتر ؟

السؤال الخامس :

1) اذا كان $f(x) = \frac{2\,x - 8}{5}$ جد $f^{-1}(x)$ ؟

2) اذا كان $f(x) = \sqrt{x}$ حيث $x \geq 0$ ، $g(x) = 2\,x - 1$ ما قيمة x حيث $f(x)^{-1} = g(x)^{-1}$ ؟

3) جد الاقتران العكسي للاقتران $f(x) = (x + 3)^2 + 7$, $x \geq -3$

4) اثبت أن كان الاقترانين $f(x) = 2 - 8\,x$ و $g(x) = \frac{1}{4} - \frac{x}{8}$ هو اقتران عكسي للأخر ؟

5) جد الحد العام لكل من المتتالية الأتية؟

$\boldsymbol{a)\ -2\ ,\quad 1\ ,\quad 6\ ,\quad 13\ ,\quad 22\ ,\ldots\ldots\ldots\ldots}$

6) أوجد الحد العام للمتتالية $-2\ ,\ 1\ ,\ 6\ ,\ 13$ مع توضيح الخطوات؟

الوحده الثانية + الثالثة

1) جد المشتقة للاقتران $f(x)=5-x$ هي :

a) 1 b) – 1 c) 0 d) 5

2) اذا كان $v=\langle\ 5\ ,2\ \rangle$ فان $|\ v\ |$ تساوي ؟

a) 7 b) $\sqrt{7}$ c) 29 d) $\sqrt{29}$

3) اذا كان $a=\langle -2\ ,\ 1\ \rangle$ و اذا كان $b=\langle 5\ ,-1\ \rangle$ فان قيمة $a-b$ هي ؟

a) $\langle -7,2\ \rangle$ b) $\langle -2\ ,-7\rangle$ c) $\langle -7\ ,-2\rangle$ d) $\langle -7\ ,0\rangle$

4) اذا كان $A(\ 2\ ,5\ )$, $B\ (\ -4\ ,4\ )$ فان $\overrightarrow{A\ B}$ بالصورة الإحداثية ؟

a)$\langle 6\ ,-1\ \rangle$ b)$\langle 6\ ,1\ \rangle$ c) $\langle -6,-1\ \rangle$ d) $\langle -2\ ,1\ \rangle$

5) القيمة الحرجة للاقتران $f(x)=x^{\ 2}-8\ x+40$ عندما x تساوي ؟

a) 4 b) 8 c) 2 d) 16

6) ميل منحنى الاقتران $v(x)=2\ x^{\ 2}-5\ x+7$ عند $x = 2$ هو ؟

a) 3 b) – 3 c) 8 d)– 8

7) مشتقة الاقتران $f(x)=(\ 3\ x-1\ )^{\ 3}$ ؟

a) $9(\ 3\ x-1\ )^{\ 2}$ b) $6(\ 3\ x-1\ )^{\ 2}$ c) $3(3\ x-1)^{\ 2}$ d) $(\ 3\ x-1\ )^{\ 2}$

8) اذا كان $d(t)=t^{\ 2}+1$ هو المسافة التي يقطعها الجسيم المتحرك حيث t الزمن ، جد التسارع عند $t = 3$؟

a) 4 b) 2 c) 1 d) 0

9) إذا كان $a =< -1 , 5 >$، $b =< -6 , -2 >$ فان $(a . b)$ تساوي:

a) 16 b) – 16 c) < - 5 ، - 7 > d) – 4

10) إذا كان $b =< u , -9 >$ ، $a =< -3 , 11 >$ ما قيمة u التي تجعل المتجهان متعامدان:

a) 99 b) 0 c) – 33 d) 33

12) اذا كان $v =< 1 , 5 >$ ، $u =< -3 , -1 >$ ما قيمة $|u + v|$ ؟

a) $\sqrt{26}$ b) $\sqrt{10}$ c) $2\sqrt{5}$ d) $4\sqrt{2}$

13) اذا كان $v =< -9,1 >$ فان $|v|$ تساوي :

a) $\sqrt{80}$ b) $\sqrt{81}$ c) $\sqrt{82}$ d) $\sqrt{19}$

14) اذا كان $A(-3,-7), B(5 , -2)$ فان الصوره الاحداثية للمتجه $\overrightarrow{AB}$ هي :

a) $< 8, -5 >$ b) $< -8, 5 >$ c) $< -8, -5 >$ d) $< 8 , 5 >$

15) اذا كان $\overrightarrow{a} =< 2 , -3 >$, $\overrightarrow{b} =< 3 , 4 >$ فان $\overrightarrow{a} . 2\overrightarrow{b}$

a) -6 b) 6 c) -12 d) 12

16) الصورة الإحداثية للمتجهة AB حيث $B (-3 , 0)$, $A(1 , 2)$ هي ؟

a) $< 4 , 2 >$ b) $< 2 , 4 >$ c) $< -4 , -2 >$ d) $< -4 , 2 >$

17) مقدار المتجة $a =< -3 , 6 >$ يساوي ؟

a) $\sqrt{18}$ b) $\sqrt{21}$ c) $3\sqrt{5}$ d) $5\sqrt{3}$

18) اذا $f(x) = 3x^2 + 2x - 5$ فان قيمة $f/(2)$

a) 19 b) 14 c) 16 d) 9

19) إذا كان $v(t) = t^3 - 8t^2 + 5t$ فان تساع بعد ثانيه واحده

a) -10 b) -8 c) -5 d) -3

20) أوجد معادلة المماس لمنحنى الاقتران $f(x) = 2x^3 - 4$ عند $x = -1$

a) 6 b) 8 c) 4 d) 10

21) اذا كان $f(x) = 3x^2 - 18x$ فان ميل المنحنى عندما $x = 2$ هو

a) 24 b) -6 c) -12 d) 6

22) اذا كان الاقتران $f(x) = kx^3 - 15\,x + 1$ قيمة حرجة عند $x = -3$ فان قيمة k هي

a) $\frac{5}{9}$ b) $\frac{15}{18}$ c) $-\frac{5}{9}$ d) $-\frac{5}{6}$

23) اذا كان $f(x) = c^{\,3}$ حيث c عدد ثابت فان $f'(x)$

a) $3\,c^{\,2}$ b) $3c$ c) 0 d) $6\,c$

24) اذا كان $f(x) = 3\,x^{\,4} - 5\,x + 7$ فان $f'(-1)$ تساوي

a) 17 b) -1 c) 1 d) -17

25) اذا كان $f(x) = 3\,k\,x^{\,2} - 7\,x + 1$ فان ميل المماس عند $x = 2$ يساوي -17 قيمة الثابت k تساوي

a) 2 b) -2 c) $\frac{-1}{17}$ d) -17

26) عدد النقاط الحرجة $f(x) = x^{\,3} + 3\,x$

a) صفر b) ثلاثة c) اثنان d) واحدة

27) ما قيمة x التي يكون عندها مماس منحنى الاقتران $f(x) = 2\,x^{\,3} + 3\,x^{\,2} + 3$ أفقيا

a) 0 b) $0, 1$ c) $0\,, -1$ d) $-1\,, 1$

28) إذا كان $d\,(t) = t^3 - 6t + 3$ يمثل اقتران الموقع فاجد

1) سرعة الجسيم عند $t = 3$ هي

a) $21\ m/s$ b) $12\ m/s$ c) $9\ m/s$ d) $27\ m/s$

2) جد التسارع عند ما $t = 2$ يساوي

a) $21\ m/s$ b) $12\ m/s$ c) $9\ m/s$ d) $26\ m/s$

29) للاقتران $g(x) = x^3 + x^2 - 8x + 54$ قيمه صغرى عند ما x

a) $\frac{3}{4}$ b) $\frac{4}{3}$ c) -2 d) 2

30) اذا كان $f(x) = 3x^4 - 5x + 7$ فان $f'(-1)$

a) 17 b) -1 c) 1 d) -17

31) إذا كان $f(x) = (2x - 1)(x^2 + 3)$ فان ميل المماس عند $x = 2$

a) 24 b) 26 c) -34 d) 21

السؤال الثاني :

1) اذا كان $u =< 5, 4 >$ ، $v =< 2, -3 >$ جد ما يلي:

أ) قيمة $(2u - v)$

ب) قيمة $(v \cdot 3u)$

ج) مقدار الزاوية θ بين المتجهين

د) معكوس المتجه $u + v$

2) إذ كانت النقاط $D(7, 1)$ ، $B(2, -3)$ ، $A(4, -1)$ جد إحداثيات النقطة C اذا كان $\overrightarrow{AC} = -2\overrightarrow{AB}$

3) اذا كان $\vec{a} =< 2, -8 >$ و $\vec{b} =< 9, -10 >$ و $\vec{c} =< -12,2 >$ جد كل مما يلي :

1) $\vec{b} - \vec{c}$ 2) $\vec{b} \cdot \vec{a}$ c) $3\vec{c} + \vec{a}$

4) ركل ريان كرة بسرعة $15\ m/s$ بزاويه مقدارها 120° كما في الشكل ، اكتب المنحنى الذي يمثل السرعة المتجه

5) ما قيمة y في المتجه $a =< y, -3 >, b =< 2, -4 >$ اذا كان $|ab| = 35$ ؟

6) أقلعت طائره يتحكم فيها خالد بزاويه قياسها $135°$ عن سطح الأرض و بسرعه $6\ m/s$ اكتب المتجه الذي يمثل السرعة المتجهة؟

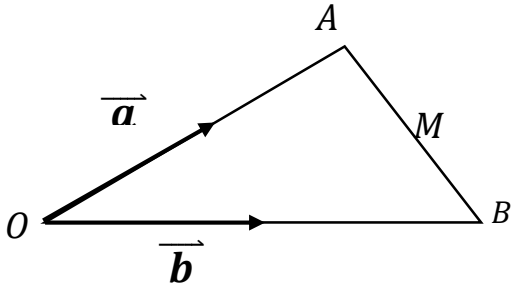
7) سحب عامل عربه بقوة مقدارها $F = 14\ N$ وبذل شغل مقداره $W = 126\ J$ مسافة أفقية مقدارها $d = 18\ m$ ما قياس الزاوية المحصورة بين قوة السحب واتجاه المسافة المقطوعة؟

8) ركل محمد كرة بسرعة $6cm/s$ و بزاوية مقدارها 30° مع الأفق . اكتب المتجه الذي يمثل السرعة المتجهة للكرة بالصورة الإحداثية.

9) أقلعت طائره بزاوية قياسها 37° عن سطح الأرض و سرعة $5\ m/s$ ، ما هو المتجه الذي يمثل السرعة المتجهة للطائرة ؟

10) اذا كان $\left|\overrightarrow{AB}\right| = \sqrt{13}$ حيث $A(1\ ,2)$ نقطة بدائية و النقطة $B(\ 3\ ,y\ )$ نقطة نهاية اجد إحداثيات النقطة B ؟

11) في الشكل المجاور $\boldsymbol{M}$ هي منتصف $\boldsymbol{AB}$ اكتب المتجهات بدلالة $\overrightarrow{\boldsymbol{a}}$, $\overrightarrow{\boldsymbol{b}}$



1) $\overrightarrow{\boldsymbol{AB}}$ 2) $\overrightarrow{\boldsymbol{BO}}$

3) $\overrightarrow{\boldsymbol{AM}}$

السؤال الثالث :

1) اذا كانت $d(t) = 2\,t^{3} - 12\,t + 50$ هي المسافة التي يقطعها الجسيم المتحرك حيث (t) الزمن بالثواني .

a) اجد الاقتران $v(t)$ الذي يمثل سرعة الجسيم في أي لحظة ؟

b) اجد تسارع الجسيم عندما $t = 3$ ؟

2) تمثل العلاقة $s(t) = 2t^{3} - 5t^{2} + 3t + 4$ موقع جسيم يتحرك في مسار مستقيم حيث t الزمن بالثواني جد

أ) سرعة الجسيم بعد مرور ثانيه واحده.

ب) تسارع الجسيم بعد مرور ثانيه واحده

3) يمثل الاقتران $s(t) = 3.4\,t^{2} + 0.1\,t - 0.6$ موقع جسيم يتحرك في مسار مستقيم حيث s موقع الجسيم بالامتار بعد t ثانيه

أ) جد سرعة الجسيم عندما $t = 2$

ب) جد تسارع الجسيم عندما $t = 3$

4) يمثل الاقتران $s(t) = t^{3} - 4t^{2} + 5t$ ، حيث $t \geq 0$ موقع جسيم يتحرك في مسار مستقيم حيث s الموقع بالأمتار ، و t الزمن بالثواني ، اجد كل مما يأتي .

أ) سرعة الجسيم المتجهة عندما $t = 1$

ب) في أي اتجاه يتحر الجسيم عندما $t = 1$

ج) قيم t التي تجعل الجسيم في حالة سكون لحظي

السؤال الرابع : جد مشتقة كل مما يلي :

1) $f(x) = 3x^2 + 2\sqrt{x}$

2) $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{2}$

3) $f(x) = x^3 - x^2 - 9$

4) $f(x) = 2x + \frac{2x+5}{6}$

5) $f(x) = \frac{3}{5}x^{10} - x^4 + 8x^2 + 9x + \sqrt{3}$

6) $f(x) = (x-4)(x+2)$

7) $f(x) = x^4 - 3x^3 + \sqrt[3]{x} + 6$

8) $g(x) = 5x^2 - 3x^5 + 4x + 7$

9) $f(x) = \pi x - \frac{4}{3}x^6 + 11x^2$

10) $f(x) = 3x(x-1)^2$

3) استعمل المشتقة الإيجاد القيم العظمى و القيم الصغرى لكل من الاقترانات الأتية :

1) $f(x) = x^2 - 10x + 15$

2) $f(x) = 4x^3 - 12x + 3$

3) $f(x) = x^3 + 6x^2 - 15$

4) $f(x) = x^3 + 12x - 4$

5) صوره مستطيلة الشكل محيطها 80 cm و مساحتها $A\ cm^2$ ؟

a) اكتب الاقتران الذي يمثل مساحة الصورة بدلالة x ؟

b) جد اكبر مساحه ممكنه للصورة ؟

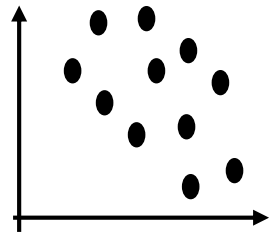
4) صورة مستطيلة الشكل محيطها $18\ cm$ ما هي اكبر مساحة ممكنه للصورة ؟

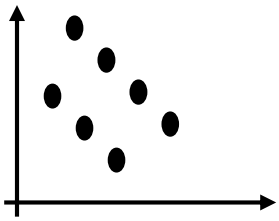
5) ما هي معادلة المماس لمنحنى الاقتران $g(x) = 2\,x^{\,3} + 5$ عند النقطة التي يكون أحداثي x لها (-2)

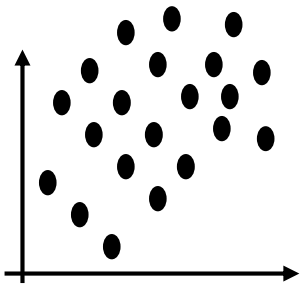
6) اجد ميل لمنحنى الاقتران $f(x) = \left(\, x + \frac{4}{x}\right)^2$ عندما $x = 4$

7) اذا كان $f(x) = 6\,x^{\,2} + 10\,x\, - 5$ جد ميل المنحنى عندما $x = \, -1$

1) حدد شكل الانتشار لكل رسم:







2) بالاعتماد على الجدول اجب عما يلي:

1) كون الجدول التكراري التراكمي

2) ارسم منحنى تكرار تراكمي

3) جد الوسيط

4) المدى الربيعي

5) مئين 90

فئات	تكرار
$5 < x \leq 8$	1
$8 < x \leq 11$	7
$11 < x \leq 14$	9
$14 < x \leq 17$	6
$17 < x \leq 20$	5
$20 < x \leq 23$	1
$23 < x \leq 26$	1

3) يمثل الجدول أعمار وأطوال عدد من الطلاب

a) ارسم شكل الانتشار

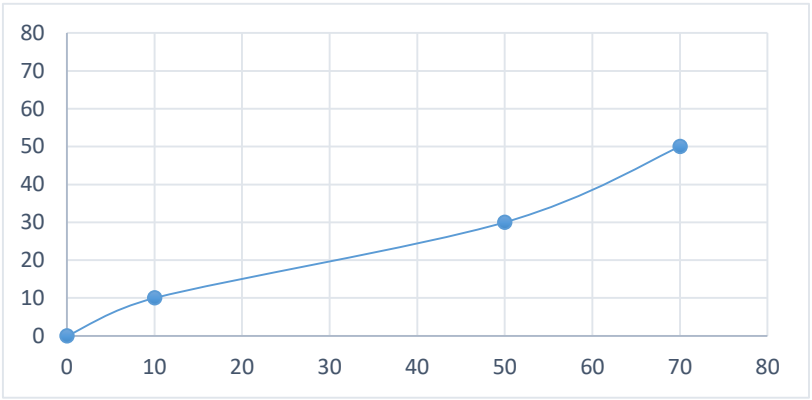
b) ارسم المستقيم الأفضل مطابقة

c) ما نوع الارتباط

d) قدر طول طالب عمره (13) سنه

العمر x	14	15	11	11	12	15	16	14
الطول y	169	168	154	158	162	165	171	161

4) سجل الزمن الذي استغرقته سيارة الإسعاف لنقل مريض من مكانه الى المستشفى في عدد من الحالات مستعينا بالمنحنى التكراري التراكمي المجاور



الذي يمثل البيانات المتعلقة بذلك :

a) اقدر وسيط البيانات

b) اجد المدى الربيعي

c) اجد المتين 40 ، مفسرا معنا

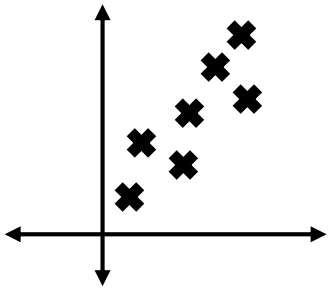
6) في تجربة اختيار عدد عشوائي من بين الأعداد 1 ,2 ,3 ,4 ,5 ,6 ,7 ,8 فما احتمال اختيار عدد يقبل القسمة على 4

a) $\frac{3}{4}$ b) $\frac{4}{3}$ c) 0 d) $\frac{5}{8}$

7) اذا كان A, B حادثان غير متنافيان و كان $P(A \cup B) = 0.9$,$P(B) = 0.7$,$P(A) = 0.6$ فما قيمة $P(A \cap B)$

a) 0.6 b)0.4 c) 0 d) 1.3

8) شكل الانتشار في الشكل المجاور يكون:



a) سالب ضعيف b) موجب قوي c) موجب ضعيف d) سالب قوي

9) إذا كان عدد الطلبة في الصف العاشر 100 طالب فإن رتبة الربيع الأعلى هي:

a) 75 b) 50 c) 25 d) 100

10) إذا كان قيمة الانحراف المعياري لمجموعة قيم يساوي 5 فإن قيمة التباين لهذه القيم هي:

a) 5 b) 25 c) $\sqrt{5}$ d) 10

السؤال الثالث :

اذا كان $p(A) = 0.6$, $p(B) = 0.5$, $p(A \cap B) = 0.3$ جد :

1) $P(\overline{A})$ 2) $P(A \cup B)$ 3) $P(\overline{A} \cap \overline{B})$

4) $P(\overline{B})$ 5) $P(A \cap \overline{B})$ 6) $P(\overline{A} \cap \overline{B})$

السؤال الرابع :

اذا كان A, B حادثان غير متنافيان و كان $P(A \cup B) = 0.9$, $P(B) = 0.7$, $P(A) = 0.6$ فجد :

1) $P(\overline{A})$ 2) $P(A \cup B)$ 3) $P(\overline{A} \cap \overline{B})$

4) $P(\overline{B})$ 5) $P(A \cap \overline{B})$ 6) $P(\overline{A} \cap \overline{B})$

7) $P(A \cap B)$

السؤال الخامس :

أ) أُحدِّدُ إذا كانَ الحادثانِ مستقليْنِ أمْ لا في الحالاتِ الآتيةِ:

1) سحبُ كرتيْنِ على التوالي عشوائيًّا منْ كيسٍ فيهِ كراتٌ مُتماثِلةٌ مختلفةُ الألوانِ، علمًا بأنَّ سحبَ الكرةِ الثانيةِ كانَ بعدَ إرجاعِ الكرةِ الأولى إلى الكيسِ.

2) سحبُ كرتيْنِ على التوالي عشوائيًّا منْ كيسٍ فيهِ كراتٌ مُتماثِلةٌ، وعدمُ إرجاعِ أيٍّ منْهُما إلى الكيسِ.

3) سحبُ كرةٍ عشوائيًّا منْ كيسٍ فيهِ كراتٌ مُتماثِلةٌ حمراءُ وصفراءُ، ثمَّ سحبُ كرةٍ عشوائيًّا منْ كيسٍ آخرَ فيهِ كراتٌ مُتماثِلةٌ حمراءُ وصفراءُ.

ب) يحتوي كيسٌ على 6 قطعِ حلوى حمراءَ، وَ 8 قطعِ حلوى خضراءَ، جميعُها مُتماثِلةٌ. اختارَ طفلٌ منَ الكيسِ قطعةَ حلوى عشوائيًّا وأكلَها، ثمَّ اختارَ قطعةً أُخرى عشوئيًّا ليأكلَها. أجِدُ احتمالَ كلٍّ منَ الحادثيْنِ الآتييْنِ باستعمالِ الشجرةِ الاحتماليةِ:

1) اختيارُ الطفلِ قطعتَيْ حلوى مُتماثِلتَيِ اللونِ.

2) اختيارُ الطفلِ قطعتَيْ حلوى مختلفتَيِ اللونِ

ج) أُلقِيَ حجرُ نردٍ منتظمٌ عشوائيًّا مرَّةً واحدةً .ما احتمالُ ظهورِ العددِ 6 إذا كانَ العددُ الظاهرُ زوجيًّا ؟

د) أُلقِيَ حجرُ نردٍ منتظمٌ عشوائيًّا مرَّةً واحدةً .ما احتمالُ ظهورِ عددٍ أكبرَ منْ 3 إذا كانَ العددُ الظاهرُ زوجيًّا ؟

هـ) تمرُّ غادةُ في رحلةِ عودتِها منَ العملِ بشارعٍ رئيسٍ عليْهِ إشارتانِ ضوئيتانِ .إذا كانَ احتمالُ أنْ تصلَ الإشارةَ الأولى، وتجتازَها وهيَ مضاءةٌ باللونِ الأخضرِ G هوَ 0.3 ، وإذا كانَتْ مضاءةً بالأحمرِ R ، فإنَّ احتمالَ وصولِها الإشارةَ الثانيةَ وهيَ مضاءةٌ بالأحمرِ هوَ 0.8 ، أمّا إذا كانَتِ الإشارةُ الأولى مضاءةً بالأخضرِ، فإنَّ احتمالَ وصولِها الإشارةَ الثانيةَ وهيَ مضاءةٌ بالأحمرِ هوَ0.4 ، أستعملُ التمثيلَ بالشجرةِ الاحتماليةِ لإيجادِ كلٍّ منَ الاحتمالاتِ الآتيةِ:

1) احتمالُ وصولِها كلًّا منَ الإشارتيْنِ وهما مضاءتانِ بالأحمرِ.

2) احتمالُ وصولِها كلًّا منَ الإشارتيْنِ وهما مضاءتانِ بالأخضرِ .

3) احتمالُ وصولِها إحدى الإشارتيْنِ وهيَ مضاءةٌ بالأخضرِ، ووصولِها الإشارةَ الأُخرى وهيَ مضاءةٌ بالأحمرِ