سما SAMA

مذكرة قلب الأم

عمره ما يخذلك

WWW.SAMAKW.NET/AR

i teacher المعلم الذكي

المادة

الرياضيات إجابة

الصف

الحادي عشر علمي

أ/ وليد حسين

الفصل الأول
2026-2025

www.samakw.com
samakw_net
60084568 /50855008/97442417
حولي مجمع بيروت الدور الأول

سما
SAMA

أ:وليد حسين

أوجد قيمة التعبير: x^2-6، إذا كان $x=\frac{4}{\sqrt{5}-1}$

$$x=\frac{4}{(\sqrt{5}-1)}\cdot\frac{(\sqrt{5}+1)}{(\sqrt{5}+1)}=\frac{4(\sqrt{5}+1)}{5-1}$$
$$=\sqrt{5}+1$$

$$x^2-6=(\sqrt{5}+1)^2-6$$
$$=5+2\sqrt{5}+1-6$$
$$=2\sqrt{5}$$

أوجد مجموعة الحل: $3(x+3)^{\frac{3}{2}}=24$

مجال:
$x+3\geq 0$
$x\geq -3$
$x\in[-3,\infty)$

$$(x+3)^{\frac{3}{2}}=\frac{24}{3}$$
$$(x+3)^{\frac{3}{2}}=8$$
$$(x+3)=8^{\frac{2}{3}}$$
$$x+3=4$$
$$x=1\in[-3,\infty)$$
$$\{1\}=\text{ح}$$

SAMA

أ:وليد حسين

أوجد مجموعة حل المعادلة :

$$2\sqrt{x-3}-3=9$$

$2\sqrt{x-3} = 9+3$

$2\sqrt{x-3} = 12$

$\sqrt{x-3} = \frac{12}{2} = 6$

$(\sqrt{x-3})^2 = 6^2$

$x-3 = 36$

$x = 36+3$

$x = 39 \Rightarrow \{39\} = ح.ح$

شرط الجذر

$x-3 \geq 0$

$x \geq 3$

$x \in [3, \infty)$

أ/وليد
50522331

أوجد مجموعة حل المعادلة : $\sqrt{x+2} = x$

شروط الحل

$x \geq 0$ و $x+2 \geq 0$

$x \geq -2$

$x \in [0, \infty)$

نربع الطرفين $x+2 = x^2$

$x^2 - x - 2 = 0$

$(x-2)(x+1) = 0$

$x = 2$ $\quad x = -1$

$2 \in [0, \infty)$ ، $-1 \notin [0, \infty)$

$\{2\} = ح.ح$

أوجد مجموعة حل المعادلة : $2 + \sqrt{2x-1} = x$

شرط الجذر

$x-2 \geq 0$ و $2x-1 > 0$

$x \geq 2$ | $2x \geq 1$

$x \geq \frac{1}{2}$

$x \in [2, \infty)$

$\sqrt{2x-1} = x-2$

$2x-1 = (x-2)^2$ تربيع الطرفين

$2x-1 = x^2 - 4x + 4$

$x^2 - 4x + 4 - 2x + 1 = 0$

$x^2 - 6x + 5 = 0$

$(x-1)(x-5) = 0$

$x = 1$ ، $x = 5$

$1 \notin [2, \infty)$
$5 \in [5, \infty)$ $\Rightarrow$ $\{ 5 \} = $ ح.م

أوجد مجموعة حل المعادلة : $\sqrt{5x-1} + 3 = x$

تربيع الطرفين

$\sqrt{5x-1} = x-3$

$5x-1 = (x-3)^2$

$5x-1 = x^2 - 6x + 9$

$x^2 - 6x + 9 - 5x + 1 = 0$

$x^2 - 11x + 10 = 0$

$(x-10)(x-1) = 0$

$x = 10$ أو $x = 1$

$\in [3, \infty)$ $\notin [3, \infty)$

$\{ 10 \} = $ ح.م

$x-3 \geq 0$ ، $5x-1 \geq 0$

$x \geq 3$ | $5x \geq 1$

$x \geq \frac{1}{5}$

$x \in [3, \infty)$

أوجد مجموعة حل المعادلة :

$\sqrt{5x} - \sqrt{2x+9} = 0$

$\sqrt{5x} = \sqrt{2x+9}$

تربيع الطرفين

$5x = 2x + 9$

$5x - 2x = 9$

$\frac{3x}{3} = \frac{9}{3}$

$x = 3 \in [0, \infty)$

$5x \geq 0$	$2x+9 \geq 0$
$x \geq 0$	$2x \geq -9$
	$x \geq -\frac{9}{2}$

$x \in [0, \infty)$

$\{3\} = ح.م$

أوجد مجموعة حل المعادلة:

$3(x-5)^{\frac{4}{3}} = 48$

$(x-5)^{\frac{4}{3}} = \frac{48}{3}$

$(x-5)^{\frac{4}{3}} = 16$

$|x-5| = 16^{\frac{3}{4}}$

$x - 5 = 8$

أو $\quad$ $x-5 = 8$ ← ا

$x - 5 = -8$

$x = -3$

$x = 13$

$\{-3, 13\} = ح.م$

SAMA

أ:وليد حسين

أوجد مجموعة حل المعادلة : $2(x-4)^{\frac{2}{5}} - 8 = 0$

$2(x-4)^{\frac{2}{5}} = 8$

$\frac{2}{2}(x-4)^{\frac{2}{5}} = \frac{8}{2}$

$(x-4)^{\frac{2}{5}} = 4$

$\left((x-4)^{\frac{2}{5}}\right)^{\frac{5}{2}} = (4)^{\frac{5}{2}}$

$|x-4| = 32$

$x-4 = 32$ أو $x-4 = -32$

$x = 36$ أو $x = -28$

$\{36, -28\} = ح.ح$

أوجد مجموعة حل المعادلة: $\left(\frac{2}{3}\right)^{x^2-4x} = \frac{27}{8}$

$\left(\frac{2}{3}\right)^{x^2-4x} = \frac{3^3}{2^3}$

$\left(\frac{2}{3}\right)^{x^2-4x} = \left(\frac{3}{2}\right)^3$

$\left(\frac{2}{3}\right)^{x^2-4x} = \left(\frac{2}{3}\right)^{-3}$

$x^2-4x = -3$

$x^2-4x+3 = 0$

$(x-3)(x-1) = 0$

$x = 3$ أو $x = 1$

$\{3, 1\} = ح.ح$

سما
SAMA

أوجد مجموعة حل المعادلة التالية : $2^{(x^2-6)} = \frac{1}{32}$

$2^{x^2-6} = \frac{1}{2^5}$

$2^{x^2-6} = 2^{-5}$

$x^2-6 = -5$

$x^2-6+5=0$

$x^2-1=0$

$x=1$ أو $x=-1$

$\therefore$ ح.ص $= \{1,-1\}$

أوجد مجموعة حل المعادلة $3^{x^2+5x} = \frac{1}{81}$

بأخذ $\log_3$ للطرفين

$\log_3 3^{x^2+5x} = \log_3 \left(\frac{1}{81}\right)$

$x^2+5x = -4$

$x^2+5x+4=0$

$(x+4)(x+1)=0$

$x=-4$ أو $x=-1$

$\therefore$ ح.ص $= \{-4,-1\}$

أوجد مجموعة حل المعادلة : $6^{x^2-3x} = 1$

$6^{x^2-3x} = 6^0 \Rightarrow x^2-3x=0$

$x(x-3)=0$

$x=0$ أو $x=3$

ح.ص $= \{0,3\}$

SAMA

حل المعادلة : $2e^{(3x-2)} + 4 = 16$

الحل

$2e^{3x-2} = 16 - 4$

$2e^{3x-2} = 12$ ÷ 2

$e^{3x-2} = 6$

$\ln e^{3x-2} = \ln 6$

$3x - 2 = \ln 6$

$3x = \ln 6 + 2$

$x = \frac{\ln(6) + 2}{3}$

$x \approx$

حل المعادلة: $9e^{2x} - 3 = 24$

$9e^{2x} = 24 + 3 \Rightarrow 9e^{2x} = 27$

$\frac{9e^{2x}}{9} = \frac{27}{9}$

$e^{2x} = 3$

$\ln e^{2x} = \ln 3 \Rightarrow 2x = \ln(3)$

$x = \frac{\ln(3)}{2}$

$x \approx$

أوجد مجموعة حل المعادلة التالية :

$$\log_2(x-1) - \log_2(x+3) = \log_2\left(\frac{1}{x}\right) : \quad x \in (1, \infty)$$

من خواص اللوغاريتم $\log_2 \frac{x-1}{x+3} = \log_2 \frac{1}{x}$

$\frac{x-1}{x+3} = \frac{1}{x}$ ∴

$x(x-1) = x+3$

$x^2 - x = x+3$

$x^2 - 2x - 3 = 0$

$(x-3)(x+1) = 0$

$(1, \infty) \Rightarrow$ $x = 3$ or $x = -1 \notin (1, \infty)$

$\{3\} = \text{ح.ح}$

أوجد مجموعة حل المعادلة :

$$\log(2x) + \log(x-3) = \log(8) \quad , x \in [4, \infty)$$

$\log(2x(x-3)) = \log 8$

$2x^2 - 6x = 8$

$x^2 - 3x = 4$

$x^2 - 3x - 4 = 0$

$(x-4)(x+1) = 0$

$x = 4$ or $x = -1$

$4 \in [4, \infty)$ $\quad \notin [4, \infty)$

$\therefore$ ح.ح $= \{4\}$

سما
SAMA

حل المعادلة التالية : $\log x - \log(x-1) = 1$

$\log \frac{x}{x-1} = 1$

$\frac{x}{x-1} = 10$

$10(x-1) = x$

$10x - 10 = x$

$9x = 10$

$x = \frac{10}{9} \in (1, \infty)$

$\{\frac{10}{9}\} = \{1.1\}$

شرط اللوغاريتم

$x > 0$ و $x-1 > 0$

$x > 1$

$\therefore x \in (1, \infty)$

حل المعادلة : $\ln(4x-1) = 5$

$4x - 1 > 0$

$x > \frac{1}{4}$

$x \in (\frac{1}{4}, \infty)$

$4x - 1 = e^5$

$4x = e^5 + 1$

$\frac{4x}{4} = \frac{e^5+1}{4}$

$x = \frac{e^5+1}{4} \approx$

أ:وليد حسين

حل المعادلة : $\log_{(2x-1)} 49 = 2 \quad , \quad x \in (1, \infty)$

نحول لصورة الأسية

$(2x-1)^2 = 49$

$2x-1 = \pm\sqrt{49}$

$2x-1 = \pm 7$

$2x-1 = 7$

$2x = 7+1$

$\frac{2x}{2} = \frac{8}{2}$

$x = 4 \in (1,\infty)$

$2x-1 = -7$

$2x = -7+1$

$\frac{2x}{2} = \frac{-6}{2}$

$x = -3 \notin (1,\infty)$

$\{4\} = ح.ص$

حل المعادلة : $\frac{1}{2}\ln x + \ln 2 - \ln 3 = 3 \quad , x \in (0, \infty)$

$\ln x^{\frac{1}{2}} + \ln 2 - \ln 3 = 3$

$\ln \frac{2x^{\frac{1}{2}}}{3} = 3$

$\frac{2x^{\frac{1}{2}}}{3} = e^3$

$x^{\frac{1}{2}} = \frac{3}{2}e^3$

$x = \left(\frac{3}{2}e^3\right)^2$

$x \approx 907.7$ تقريبا

أوجد مجال الدالة h : $h(x) = \dfrac{\sqrt[3]{1+x}}{x^2-1}$

① البسط : $g(x) = \sqrt[3]{1+x}$

g : جذر تكعيبي لحدودية

$D_g = \mathbb{R}$

② المقام $f(x) = x^2 - 1$

f : حدودية على $\mathbb{R}$

$D_f = \mathbb{R}$

③ أصفار المقام $x^2 - 1 = 0 \Rightarrow x^2 = 1 \Rightarrow x = \pm\sqrt{1}$

$x = 1 \quad , \quad x = -1$

من ①، ②، ③ أصفار المقام

$D_h = D_g \cap D_f - \{\pm 1\}$

$= \mathbb{R} \cap \mathbb{R} - \{\pm 1\}$

$= \mathbb{R} - \{\pm 1\}$

أوجد مجال الدالة g : $g(x) = \dfrac{1-x}{\sqrt{x+3}}$

① $h(x) = 1 - x$

h : كثيرة حدود على $\mathbb{R}$

$D_h = \mathbb{R}$

② $f(x) = \sqrt{x+3}$

$D_f = \{x : x+3 \geq 0\}$

$x + 3 \geq 0$

$x \geq -3$

$D_f = [-3, \infty)$

③ أصفار المقام $\sqrt{x+3} = 0$

$x = -3$

$D_g = D_f \cap D_h - \{\text{أصفار المقام}\}$

$= [-3, \infty) \cap \mathbb{R} - \{-3\} = (-3, \infty)$

أوجد مجال الدالة g حيث $g(x) = \sqrt{-x^2 + 4x - 3}$

$D_g = \{ x : -x^2 + 4x - 3 \geq 0 \}$

$x^2 - 4x - 3 \leq 0 \Rightarrow -x^2 + 4x - 3 = 0$ المعادلة المناظرة

$(x-3)(x-1) = 0 \Rightarrow x = 3 \ , \ x = 1$

$x - 3 > 0 \Rightarrow x > 3$ | $x - 1 > 0 \Rightarrow x > 1$

$x - 3 < 0 \Rightarrow x < 3$ | $x - 1 < 0 \Rightarrow x < 1$

x	$-\infty$		1		3		$+\infty$
$x-3$		$-$		$-$	0	$+$	
$x-1$		$-$	0	$+$		$+$	
$(x-1)(x-3)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

$D_g = [1, 3]$

أوجد مجال الدالة f : $f(x) = \dfrac{\sqrt{3+x}}{2x+6}$

البسط (القاء)

$h(x) = 2x + 6$ ②

كثيرة حدود معرفة على R

$D_h = R$

$g(x) = \sqrt{3+x}$ ①

$3 + x \geq 0$

$x \geq -3$

$D_g = [-3, \infty)$

$2x + 6 = 0 \Rightarrow 2x = -6$ أصفار المقام ③

$x = -3$

من ① ، ② ، ③ نجد

$D_f = R \cap [-3, \infty) - \{-3\}$

$= (-3, \infty)$

أ:وليد حسين

عين مجال الدالة $f(x)=\dfrac{\sqrt{5-4X}}{X^2+4}$

① البسط: $g(x)=\sqrt{5-4x}$

$D_g=\{x: 5-4x\geq 0\}$

$5-4x\geq 0 \Rightarrow -4x\geq -5$

$x\leq \frac{5}{4}$

$D_g=(-\infty,\frac{5}{4}]$

② المقام: $h(x)=x^2+4$

كثيرة حدود مجالها R

$D_h=R$

③ لا يجب أن يساوي المقام صفر $x^2+4\neq 0$

من ① ، ② ، ③

$D_f=D_h\cap D_g-\{\text{أصفار المقام}\}$

$=R\cap(-\infty,\frac{5}{4}]=(-\infty,\frac{5}{4}]$

أوجد مجال الدالة: $f(x)=\dfrac{2x-1}{\sqrt[3]{x-2}}$

① البسط: $g(x)=2x-1$

كثيرة حدود مجالها R

$D_g=R$

② المقام: $h(x)=\sqrt[3]{x-2}$

h: جذر تكعيبي لدورية

$D_h=R$

③ أصفار المقام

$x-2=0$

$x=2$

$D_f=D_h\cap D_g-\{\text{أصفار المقام}\}$

$=R\cap R-\{2\}=R-\{2\}$

سما
SAMA

أوجد مجموعة حل المتباينة

$$\frac{2x+6}{x+2} \geq 0$$

أصفار البسط: $2x+6=0 \therefore x=-3$

أصفار المقام: $x+2=0 \therefore x=-2$

$2x+6>0 \Rightarrow x>-3$ | $x+2>0 \Rightarrow x>-2$

$2x+6<0 \Rightarrow x<-3$ | $x+2<0 \Rightarrow x<-2$

x	$-\infty$		-3		-2		∞
$2x+6$		$-$	0	$+$		$+$	
$x+2$		$-$		$-$	0	$+$	
$\frac{2x+6}{x+2}$		$+$	0	$-$	غير معرف	$+$	

$\frac{2x+6}{x+2} \geq 0 \quad \forall \; x \in (-\infty,-3] \cup (-2,\infty)$

م.ح $= (-\infty,-3] \cup (-2,\infty)$

أوجد مجموعة حل المتباينة

$$\frac{x^2-8x-9}{x+4} < 0$$

$x-9>0 \Rightarrow x>9$

$x-9<0 \Rightarrow x<9$

$x+1>0 \Rightarrow x>-1$

$x+1<0 \Rightarrow x<-1$

$x+4>0 \Rightarrow x>-4$

$x+4<0 \Rightarrow x<-4$

أصفار البسط: $x^2-8x-9=0$

$(x-9)(x+1)=0$

$x=9 \quad x=-1$

أصفار المقام: $x+4=0$

$x=-4$

x	$-\infty$		-4		-1		9		∞
$(x-9)$		$-$		$-$		$-$	0	$+$	
$(x+1)$		$-$		$-$	0	$+$		$+$	
$(x+4)$		$-$	0	$+$		$+$		$+$	
$\frac{(x+1)(x-9)}{(x+4)}$		$\ominus$	غير معرف	$+$	0	$\ominus$	0	$+$	

م.ح $= (-\infty,-4) \cup (-1,9)$

www.samakw.net
إختر لنفسك ماتستحقه
SCAN ME
waleed – 50522331

سما
SAMA

أوجد مجموعة حل المتباينة $x^2 - 7x - 3 \leq 5$

$x^2 - 7x - 3 - 5 \leq 0$

$x^2 - 7x - 8 \leq 0$

$\Rightarrow$ المعادلة المناظرة $x^2 - 7x - 8 = 0$

$(x-8)(x+1) = 0$

أصفار الدالة: $x = 8$ ، $x = -1$

$x - 8 > 0 \Rightarrow x > 8$

$x - 8 > 0 \Rightarrow x < 8$

$x + 1 > 0 \Rightarrow x > -1$

$x + 1 < 0 \Rightarrow x < -1$

x	$-\infty$		-1		8	∞
$x-8$		$-$		$-$	0	$+$
$x+1$		$-$	0	$+$		$+$
$(x+1)(x-8)$		$+$	0	$-$	0	$+$

مج $= [-1, 8]$

أوجد مجموعة حل المتباينة : $-x^2 + 5x - 6 > 0$

$x^2 - 5x + 6 < 0$

أصفار الدالة المناظرة

$x^2 - 5x + 6 = 0$

$(x-2)(x-3) = 0$

$x = 2$ ، $x = 3$

$x - 2 > 0 \Rightarrow x > 2$

$x - 2 < 0 \Rightarrow x < 2$

$x - 3 > 0 \Rightarrow x > 3$

$x - 3 < 0 \Rightarrow x < 3$

x	$-\infty$		2		3	∞
$x-3$		$-$		$-$	0	$+$
$x-2$		$-$	0	$+$		$+$
x^2-5x+6		$+$	0	$-$	0	$+$

مج $= (2, 3)$

أوجد مجموعة حل المتباينة : $(x-3)(2x+5)>0$

x	$-\infty$		$-\frac{5}{2}$		3		∞
$x-3$		−		−	0	+	
$2x+5$		−	0	+		+	
$(x-3)(2x+5)$		+	0	−	0	+	

$$\text{ح.م} = (-\infty, -\frac{5}{2}) \cup (3, \infty)$$

المعادلة المناظرة

$(x-3)(2x+5)=0$

$x=3$ ، أو $x=-\frac{5}{2}$

$x-3>0 \Rightarrow x>3$

$x-3<0 \Rightarrow x<3$

$2x-5>0 \Rightarrow x>\frac{5}{2}$

$2x-5<0 \Rightarrow x<\frac{5}{2}$

ارسم منحنى الدالة : $y = -0.5(x-2)^2+3$ مستخدماً خواص القطوع المكافئة

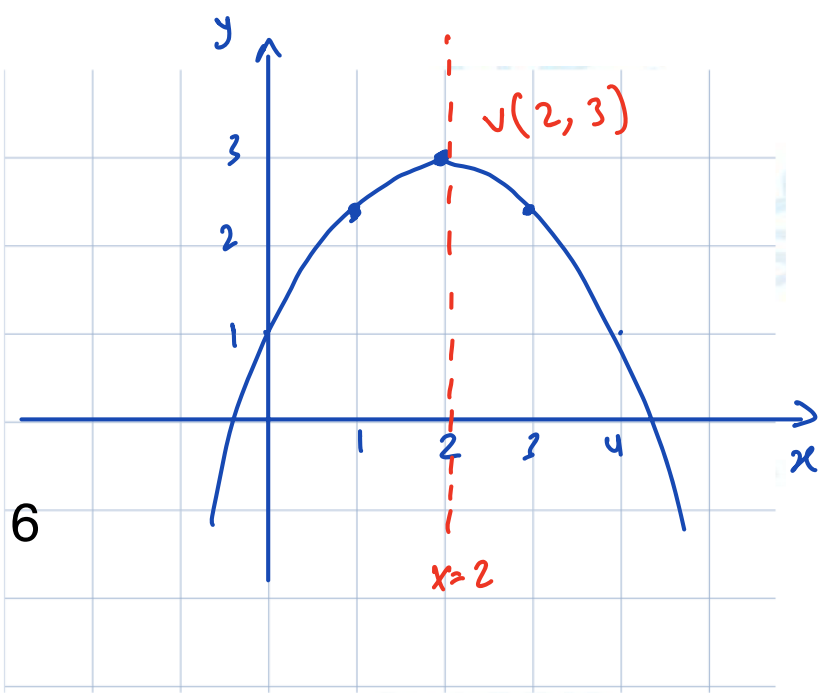
$y = a(x-h)^2+k$

$h=2$ ، $k=3$

$a=-0.5<0$

* ∴ اتجاه فتحة القطع نحو الأسفل
* الرأس $v(h,k)=v(2,3)$
* محور تماثل القطع $x=2$
*

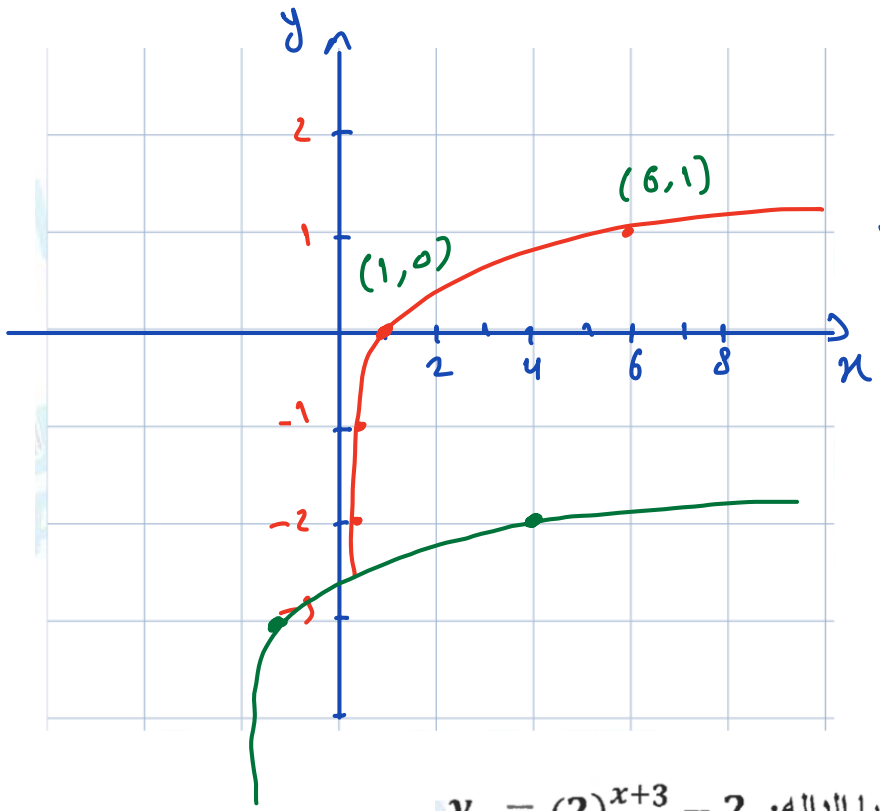
x	1	2	3
y	$\frac{5}{2}$	3	$\frac{5}{2}$



ارسم بيان الدالة : $y = \log_6(x+2) - 3$

مستخدمًا دالة المرجع $y = \log_6(x)$ دالة المرجع

$k = -3$ ، $h = -2$



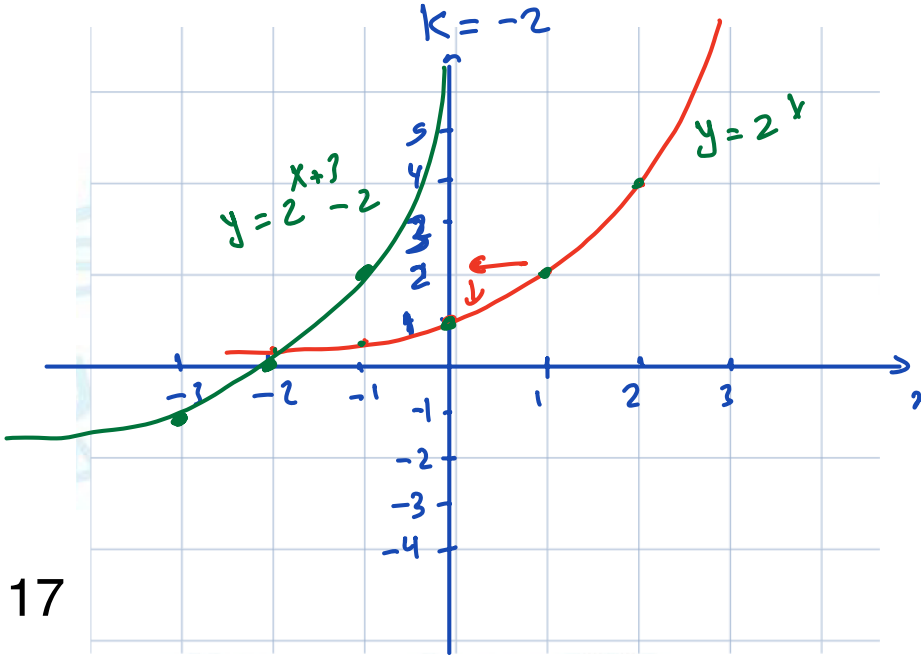
x	6^{-2}	6^{-1}	6^0	6^1
y	-2	-1	0	1

بيان الدالة $y = \log_6(x+2) - 3$ يتبع بالانسحاب ليبان دالة المرجع وحدتين لليسار و 3 وحدات للاسفل

مثل بيانيا الداله: $y_1 = 2^x$ ومنها مثل بيانيا الداله: $y_2 = (2)^{x+3} - 2$

$h = -3$

$k = -2$

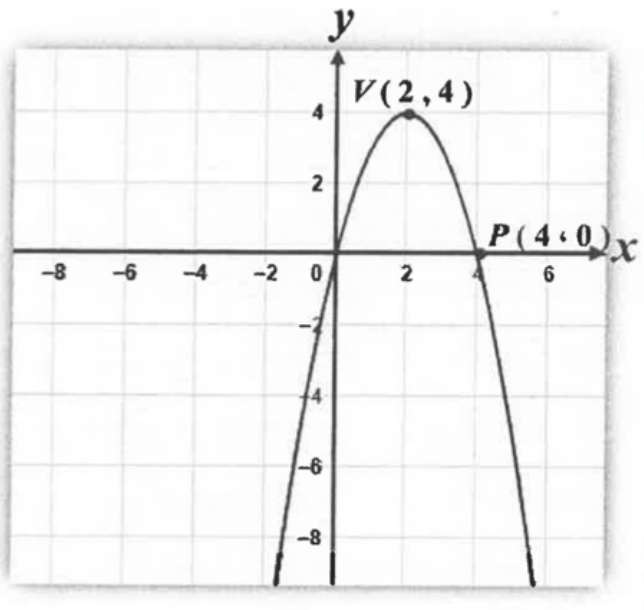


دالة المرجع $y = 2^x$

x	-2	-1	0	1	2
y	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	1	2	4

بيان الدالة $y = 2^{x+3} - 2$ يتبع بالانسحاب ليبان دالة المرجع 3 وحدات لليسار واسفاب وحدتين للاسفل

في الشكل ادناه اكتب معادلة القطع المكافئ
الذي رأسه $V(2,4)$ و يمر بالنقطة $P(4,0)$



معادلة القطع $y = a(x-h)^2 + k$

$h = 2 \quad , \quad k = 4$

$y = a(x-2)^2 + 4$

يمر بالنقطة $(4,0)$

$x=4, y=0 \Rightarrow 0 = a(4-2)^2 + 4$

$0 = 4a + 4$

$a = -1$

$\therefore \quad y = -(x-2)^2 + 4$

معادلة القطع المطلوب

أوجد معكوس الدالة:

$$y = \sqrt[5]{x+3}$$

نبدل x مع y

$x = \sqrt[5]{y+3}$

$x^5 = y + 3 \Rightarrow y = x^5 - 3$

$y = x^5 - 3$ وهي دالة المعكوس

أوجد معكوس الدالة: $f(x) = (x+2)^2 - 3$

$y = (x+2)^2 - 3$

$y + 3 = (x+2)^2 \Rightarrow x + 2 = \pm\sqrt{y+3}$

$x = -2 \pm \sqrt{y+3}$

المعكوس (ليس دالة)

أوجد معكوس الدالة : $y = 5x^3$

نبدل y و x

$5y^3 = x$

$y^3 = \frac{x}{5}$

$y = \sqrt[3]{\frac{x}{5}}$

حل المعادلة : $x^3 + 2x^2 - x - 2 = 0$ باستخدم نظرية الاصفار النسبية الممكنة

عوامل الحد الثابت 2- : $\pm 1 , \pm 2$

عوامل المعامل الأساسي : ± 1

الأصفار النسبية الممكنة : $\pm 1, \pm 2$

بفرض $p(x) = x^3 + 2x^2 - x - 2$

$p(-1) = (-1)^3 + 2(-1)^2 - (-1) - 2 = 0$

$\therefore$ 1- صفر للدودية $\therefore$ $(x+1)$ عامل من عواملها

-1	1	2	-1	-2
	↓	-1	-1	2
	1	1	-2	0

خارج القسمة $x^2 + x - 2 = (x+2)(x-1) = 0$

باقي الأصفار $x = 1$ $\therefore$ $x = -2$

$\therefore$ حل المعادلة $p(x) = 0$

مجموعة الحل $= \{1, -1, -2\}$

حل المعادلة : $x^3 + 3x^2 - 4x - 12 = 0$ باستخدم نظرية الاصفار النسبية الممكنة

عوامل الحد الثابت 12- : $\pm 1 , \pm 2 , \pm 3 , \pm 4 , \pm 6 , \pm 12$

عوامل المعامل الأساسي 1 : ± 1

الأصفار النسبية الممكنة : $\pm 1 , \pm 2 , \pm 3 , \pm 4 , \pm 6 , \pm 12$

نفرض $p(x) = x^3 + 3x^2 - 4x - 12$

$p(-1) = (-1)^3 + 3(-1)^2 - 4(-1) - 12$

$= -3 + 3 + 4 - 12 = -8 \neq 0$

$p(-2) = (-2)^3 + 3(-2)^2 - 4(-2) - 12$

$= -8 + 12 + 8 - 12 = 0$

$\therefore -2$ صفر من أصفار الدورية $\therefore$ عامل $(x+2)$

-2	1	3	-4	-12
		-2	-2	12
	1	1	-6	0

$x^2 + x - 6 = 0$

$(x+3)(x-2) = 0$

$x = -3 \quad , \quad x = 2$

$\therefore$ م.ح $= \{-2 , -3 , 2\}$

أ:وليد حسين

SAMA

استخدم الأصفار النسبية الممكنة لحل المعادلات التالية :

$$x^4 + 2x^3 + x^2 = 4x^2 + 8x + 4$$

$x^4 + 2x^3 + x^2 - 4x^2 - 8x - 4 = 0$

$x^4 + 2x^3 - 3x^2 - 8x - 4 = 0$

عوامل الحد الثابت : $\pm 1 , \pm 2 , \pm 4$

عوامل المعامل الأساسي 1 : ± 1

الأصفار النسبية الممكنة : $\pm 1, \pm 2, \pm 4$

$p(x) = x^4 + 2x^3 - 3x^2 - 8x - 4$

$p(-1) = (-1)^4 + 2(-1)^3 - 3(-1)^2 - 8(-1) - 4 = 0$

$\therefore$ -1 صفر من أصفارها ، $(x+1)$ عامل من عوامل

$p(+2) = (2)^4 + 2(2)^3 - 8(2) - 4 = 0$

$\therefore$ 2 صفر من أصفارها ، $(x-2)$ عامل من عوامل

2	1	2	-3	-8	-4
	↓	2	8	10	4
	1	4	+5	2	0

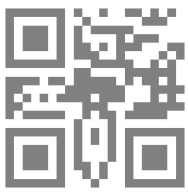
-1	1	4	5	2
	↓	-1	-3	-2
	1	3	2	0

$x^2 + 3x + 2 = 0$

$(x+2)(x+1) = 0$

$x = -2 , \quad x = -1$ $\therefore$

$\{2, -2, -1\} = ح$ $\therefore$



باستخدام نظرية الباقي أثبت أن $(x+2)$ عامل من عوامل

x^3-3x^2-6x+8 ، ثم أوجد باقي العوامل

بفرض $f(x)=x^3-3x^2-6x+8$

$f(-2)=(-2)^3-3(-2)^2-6(-2)+8=0$

$\therefore (x+2)$ عامل من عوامل صفر لما $x=-2$،

-2 |	1	-3	-6	8
		-2	10	-8
	1	-5	4	0

$x^2-5x+4=(x-4)(x-1)$

$\therefore$ باقي العوامل $(x-1)$ ، $(x-4)$

باستخدام نظرية الباقي أوجد باقي قسمة :

$f(x)=x^3+15x-9$ على $(x-3)$

ثم تحقق باستخدام القسمة التركيبية

$f(3)=(3)^3+15(3)-9$

$=27+45-9=63$

3 |	1	0	15	-9
		3	9	72
	1	3	24	63

$\therefore$ الباقي 63

أ:وليد حسين

إذا كان المتجه $\vec{t} = \langle -1, -3 \rangle$ أوجد:

(i) طول المتجه $\vec{t}$

(ii) قياس الزاوية θ التي يصنعها المتجه $\vec{t}$ مع الاتجاه الموجب لمحور السينات

$0 \leq \theta < 360$

(i) $\|\vec{t}\| = \sqrt{x^2 + y^2} = \sqrt{(-1)^2 + (-3)^2} = \sqrt{10}$

(ii) $\langle -1, -3 \rangle$

$y = -3 < 0$ $\quad x = -1 < 0$

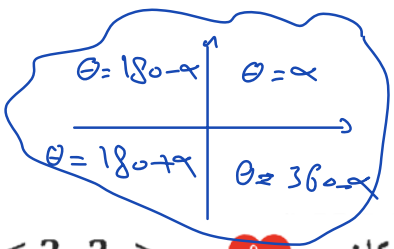
تقع في الربع الثالث $\theta = 180 + \alpha$

$\therefore$

$\alpha = \tan^{-1}\left(\left|\frac{y}{x}\right|\right) = \tan^{-1}\left(\frac{3}{1}\right)$ shift tan(3)

$= 71.6$

$\theta = 180^\circ + 71.6^\circ = 251.6^\circ$



إذا كان : $\vec{u} = \langle 0, 2 \rangle, \vec{v} = \langle 2, 2 \rangle$

فأوجد : (1) $\|\vec{u}\|$

(2) $\|\vec{v}\|$

(3) $\vec{u} \cdot \vec{v}$

(4) قياس الزاوية بين المتجهين $\vec{u}, \vec{v}$

$0 \leq \theta \leq 180$

1) $\|u\| = \sqrt{(0) + (2)^2} = 2$

2) $\|v\| = \sqrt{(2)^2 + (2)^2} = 2\sqrt{2}$

(3) $\vec{u} \cdot \vec{v} = \langle 0, 2 \rangle \langle 2, 2 \rangle = 0(2) + 2(2)$

$= 4$

(4) $m(\vec{u}, \vec{v}) = \cos^{-1}\left(\frac{\vec{u} \cdot \vec{v}}{\|u\| \cdot \|v\|}\right)$

$= \cos^{-1}\left(\frac{4}{2\ (2\sqrt{2})}\right) = 45^\circ$

أوجد قياس الزاوية المحددة بالمتجهين : $\vec{A}=\langle 6,3\rangle$, $\vec{B}=\langle 3,-1\rangle$

$\|\vec{A}\| = \sqrt{(6)^2+(3)^2} = 3\sqrt{5}$

$\|\vec{B}\| = \sqrt{(3)^2+(-1)^2} = \sqrt{10}$

$\vec{A}\cdot\vec{B} = \langle 6,3\rangle \cdot \langle 3,-1\rangle = 6(3)+3(-1) = 15$

$m(\vec{A},\vec{B}) = \cos^{-1}\left(\dfrac{\vec{A}\cdot\vec{B}}{\|\vec{A}\|\cdot\|\vec{B}\|}\right)$

$= \cos^{-1}\left(\dfrac{15}{3\sqrt{5}\cdot\sqrt{10}}\right) = 45°$

ولد ليد
50522331

إذا كانت النقاط $A(6,-1)$ ، $B(3,2)$ ، $C(2,1)$

1 أوجد كلا من المتجهين $\langle \overrightarrow{BA}\rangle$, $\langle \overrightarrow{BC}\rangle$

2 أثبت أن المثلث A B C قائم في $\hat{B}$

$\langle \overrightarrow{BA}\rangle = \langle 6-3, -1-2\rangle = \langle 3,-3\rangle$ ①

$\langle \overrightarrow{BC}\rangle = \langle 2-3, 1-2\rangle = \langle -1,-1\rangle$

② عندما يكون ضرب متجهين داخليًا = صفر يكون المتجهان متعامدان

$\langle \overrightarrow{BA}\rangle \cdot \langle \overrightarrow{BC}\rangle = \langle 3,-3\rangle \cdot \langle -1,-1\rangle$

$= 3(-1)+(-3)(-1) = 0$

$\therefore \langle \overrightarrow{BA}\rangle \perp \langle \overrightarrow{BC}\rangle$ عند B

$\therefore$ المثلث A B C قائم في B

إذا كان : $\vec{A} = \langle -3 , 4 \rangle$ ، $\vec{B} = \langle 0 , 3 \rangle$

(1) أوجد $2\vec{A} - \vec{B}$

(2) أوجد الزاوية بين المتجهين $\vec{A}, \vec{B}$

$$2\vec{A} - \vec{B} = 2\langle -3, 4 \rangle - \langle 0, 3 \rangle \quad (1)$$
$$= \langle -6, 8 \rangle - \langle 0, 3 \rangle$$
$$= \langle -6 - 0 , 8 - 3 \rangle$$
$$= \langle -6 , 5 \rangle$$

$$\|\vec{A}\| = \sqrt{(-3)^2 + (4)^2} = 5 \quad (2)$$
$$\|\vec{B}\| = \sqrt{(0)^2 + (3)^2} = 3$$
$$\vec{A} \cdot \vec{B} = \langle -3, 4 \rangle \cdot \langle 0 , 3 \rangle = -(3)0 + 4(3) = 12$$
$$m(\vec{A}, \vec{B}) = \cos^{-1}\left(\frac{\vec{A} \cdot \vec{B}}{\|\vec{A}\| \cdot \|\vec{B}\|} \right) = \cos^{-1}\left(\frac{12}{5(3)}\right) = 36.8$$
$$\approx 36^\circ 52' 12''$$

اذا كان $\vec{u} = \langle 2 , 4 \rangle$, $\vec{v} = \langle x , -3 \rangle$ أوجد:

قيمة x بحيث يكون $\vec{v}$ متعامد مع $\vec{u}$

يكون $\vec{u} \perp \vec{v}$ اذا كان $\vec{u} \cdot \vec{v} = 0$

$$\langle 2 , 4 \rangle \cdot \langle x , -3 \rangle = 0$$

$\therefore$

$$2x + 4(-3) = 0$$
$$2x - 12 = 0$$
$$2x = 12$$
$$\boxed{x = 6}$$

ليكن $\vec{u} = \langle x, 4 \rangle , \vec{v} = \langle 2, -3 \rangle$.

① اوجد قيمة x بحيث يكون $\vec{u}$ متعامد مع $\vec{v}$.

② اوجد قيمة x بحيث يكون $\|\vec{u}\| = 5$ units .

① يكون $\vec{u} \perp \vec{v}$ اذا كان $\vec{u} \cdot \vec{v} = 0$

$\langle x, 4 \rangle \cdot \langle 2, -3 \rangle = 0$

$2x + 4(-3) = 0$

$2x - 12 = 0$

$\frac{2x}{2} = \frac{12}{2}$

$\boxed{x = 6}$

② $\|\vec{u}\| = 5$

$\sqrt{x^2 + 16}^2 = 5^2$ نربع الطرفين

$x^2 + 16 = 25$

$x^2 = 25 - 16 \Rightarrow x^2 = 9 \Rightarrow x = \pm\sqrt{9} = \pm 3$

إذا كان: $\vec{B} = \langle 6, -4 \rangle$ ، $\vec{A} = \langle 3, -2 \rangle$ ، أثبت أن: $\vec{A} // \vec{B}$.

إذا كان $\vec{B} = \langle x, \frac{4}{5} \rangle$ ، $\vec{A} = \langle \frac{7}{3}, \frac{2}{3} \rangle$ ، وكان $\vec{A} // \vec{B}$ ، أوجد قيمة x .

يكون $\vec{A} // \vec{B}$ اذا كان:

$\vec{A} = k\vec{B}$, $k \neq 0$

$\langle 3, -2 \rangle = k \langle 6, -4 \rangle$

$\therefore 3 = 6k$ | $-2 = -4k$

$k = \frac{1}{2}$ | $k = \frac{1}{2}$

$\therefore A = \frac{1}{2}k \Rightarrow \vec{A} // \vec{B}$

$\because \vec{A} // \vec{B}$

$\therefore k\vec{A} = \vec{B}$

$k\langle \frac{7}{3}, \frac{2}{3} \rangle = \langle x, \frac{4}{5} \rangle$

$\therefore \frac{7}{3}k = x$, $\frac{2}{3}k = \frac{4}{5}$

$k = \frac{4}{5} \cdot \frac{3}{2} = \frac{6}{5}$

$\therefore \frac{7}{3} \cdot \frac{6}{5} = x \Rightarrow x = \frac{14}{5}$

$\vec{A}, \vec{B}$ متجهان في المستوي ، حيث $\|\vec{A}\| = 3$ ، $\|\vec{B}\| = 4$ ، $\vec{A} \cdot \vec{B} = 5$

أوجد قيمة: $(3\vec{A} - 3\vec{B}) \cdot (-\vec{A} + 3\vec{B})$.

$= -3\vec{A}^2 + 9\vec{A}\cdot\vec{B} + 3\vec{B}\vec{A} - 9\vec{B}^2$

$= -3\|A\|^2 + 12\ \vec{A}\cdot\vec{B} - 9\|B\|^2$

$= -3(3)^2 + 12(5) - 9(4)^2$

$= -111$

ملاحظة

$\vec{A}^2 = \|A\|^2$

$\vec{B}^2 = \|B\|^2$

أ:وليد حسين

باستخدام خواص المتجهات أثبت أن النقاط $M(-2,-5)$ ، $L(2,3)$ ، $K(0,-1)$ على استقامة واحدة.

نوجد أولاً

$\langle \vec{KL} \rangle = \langle 2-0, 3-(-1) \rangle = \langle 2, 4 \rangle$

$\langle \vec{KM} \rangle = \langle -2-0, -5-(-1) \rangle = \langle -2, -4 \rangle$

$\langle \vec{KL} \rangle = -\langle \vec{KM} \rangle$

$\therefore \vec{KM} \parallel \vec{KL}$ ومشتركة في K

$\therefore$ K ، L ، M على استقامة واحدة

أ:وليد حسين

SAMA

ليكن المتجهان $\vec{B}=<-1,3>$, $\vec{A}=<-2x+3,4y-1>$، حيث y , x عددان حقيقيان.

أوجد قيمتا y , x اللتين تحققان $\vec{A}=\vec{B}$.

$\vec{A} = \vec{B}$ ∵

$<-2x+3 , 4y-1> = <-1, 3>$ ∴

$-2x+3=-1$ | $4y-1=3$ ∴

$-2x = -1-3$ | $4y = 3+1$

$\frac{-2x}{-2} = \frac{-4}{-2}$ | $\frac{4y}{4} = \frac{4}{4}$

$x=2$ | $y=1$

أ:وليد حسين

إذا كان $\vec{v}=<x , \frac{12}{13}>$. فأوجد قيمة x بحيث يصبح $\vec{v}$ متجه وحدة.

يكون متجه وحدة عندما $||\vec{v}|| = 1$

$\sqrt{(x)^2 + (\frac{12}{13})^2} = 1$

$x^2 + \frac{144}{169} = 1$ نربع الطرفين

$x^2 = 1 - \frac{144}{169}$

$x = \pm\sqrt{1-\frac{144}{169}} = \pm\frac{5}{13}$

أ:وليد حسين

لدراسة الأداء الوظيفي و الكفاءة عند الموظفين في إحدى المؤسسات ، تم سحب عينة عشوائية طبقية مكونة من 80 فرداً من أصل 1600 موظف موزعين كما يبين الجدول التالي :

المجموع	عمال و مستخدمون	تقنيون و فنيون	إداريون
1600	1200	300	100

نسبة المعاينة = حجم العينة / حجم المجتمع

ما حجم كل عينة عشوائية بسيطة من كل طبقة ؟

حجم المجتمع = 1600 ، حجم العينة = 80

نسبة المعاينة = $\frac{80}{1600} = 0.05$

حجم عينة الإداريون = $0.05 \times (100) = 5$

حجم عينة التقنيون = $0.05 \times (300) = 15$

حجم عينة العمال = $0.05 \times (1200) = 60$

$5 + 15 + 60 = 80$

يبلغ عدد طلاب احدى مدارس الكويت 700 طالب مرقمين من 1 إلى 700 ، أراد مدير المدرسة إرسال 5 طلاب لحضور ندوة حول حماية الحيوانات المهددة بالانقراض المطلوب سحب عينة عشوائية منتظمة حجمها 5 باستخدام جدول الأعداد العشوائية ابتداء من الصف الثاني و العشرون و العمود الثالث .

طول فترة المعاينة = حجم المجتمع / حجم العينة = $\frac{700}{5} = 140$

نختار من الجدول 140

نكتب من الجدول رقم وحيد من أحد الأرقام من 1 إلى 140 (ثلاث منازل)

053 ، 193 ، 333 ، 473 ، 613

+140

053 + 140 = 193

193 + 140 = 333

333 + 140 = 473

473 + 140 = 613

سما
SAMA

عدد العاملين في مؤسسة هو 90 موظفًا مرقمين من 1 إلى 90. يراد اختيار 7 موظفين لأداء فريضة الحج على نفقة المؤسسة ويتم اختيارهم بطريقة عشوائية. المطلوب سحب عينة عشوائية بسيطة باستخدام جدول الأعداد العشوائية ابتداءً من الصف السادس والعمود الرابع.

بما أن حجم المجتمع = 90

فإننا نأخذ أوّل رقمين لجهة اليسار من الصف السادس والعمود الرابع ثم نتحرك رأسيًّا إلى الأسفل ونختار الأرقام بحيث لا يتجاوز العدد 90 ولا يتكرر.

وبذلك يصبح لدينا الموظفين الذين أرقامهم: 10 , 70 , 77 , 24 , 3 , 61 , 59

في نتيجة نهاية العام الدراسي نال أحد الطلاب على 15 درجه في مادة الرياضيات حيث المتوسط الحسابي للدرجات 13 والإنحراف المعياري 2.5 ، ونال أيضا على 13 درجه في مادة الكيمياء حيث المتوسط الحسابي للدرجات 11.5 والانحراف المعياري 2.4

الرياضيات

الدرجة $x = 15$

المتوسط $\bar{x} = 13$

الانحراف المعياري $\sigma = 2.5$

$$z = \frac{x - \bar{x}}{\sigma} = \frac{15 - 13}{2.5} = 0.8$$

الكيمياء

الدرجة $x = 13$

المتوسط $\bar{x} = 11.5$

الانحراف المعياري $\sigma = 2.4$

$$z = \frac{x - \bar{x}}{\sigma} = \frac{13 - 11.5}{2.4} = 0.625$$

$0.625 < 0.8$

∴ درجة الطالب في الرياضيات أفضل من الكيمياء

iteacher_q8
waleed – 50522331
www.samakw.net
إختر لنفسك ماتستحقه
SCAN ME!

إذا كان المتوسط الحسابي لأرباح إحدى المؤسسات الصناعية 1250 دينار والانحراف المعياري 225 دينار والمنحنى التكراري لهذه الأرباح هو على شكل الجرس (توزيع طبيعي)

1) طبق القاعدة التجريبية

2) هل وصلت أرباح هذه المؤسسة إلى 2000 دينار ؟

$\bar{x} = 1250$ $\quad \sigma = 225$

حوالي **68%** من البيانات تقع على الفترة $[\bar{x} - \sigma, \bar{x} + \sigma]$

$= [1250 - 225 \ , \ 1250 + 225]$

$= [1025 \ , \ 1475]$

حوالي **95%** من البيانات تقع على الفترة $[\bar{x} - 2\sigma, \bar{x} + 2\sigma]$

$= [1250 - 2(225) \ , \ 1250 + 2(225)]$

$= [800 \ , \ 1700]$

حوالي **99.7%** من البيانات تقع على الفترة $[\bar{x} - 3\sigma, \bar{x} + 3\sigma]$

$= [1250 - 3(225) \ , \ 1250 + 3(225)]$

$= [575 \ , \ 1925]$

ج) لا لم تصل إلى 2000 لأنه نسبة الفترة الأولى 99.7%

لم تصل الأرباح

عدد العاملين في مؤسسة هو 90 موظفًا مرقمين من 1 إلى 90. يراد اختيار 7 موظفين لأداء فريضة الحج على نفقة المؤسسة ويتم اختيارهم بطريقة عشوائية. المطلوب سحب عينة عشوائية بسيطة باستخدام جدول الأعداد العشوائية ابتداءً من الصف السادس والعمود الرابع.

بما أن حجم المجتمع = 90

فإننا نأخذ أوّل رقمين لجهة اليسار من الصف السادس والعمود الرابع ثم نتحرك رأسيًّا إلى الأسفل ونختار الأرقام بحيث لا يتجاوز العدد 90 ولا يتكرر.

وبذلك يصبح لدينا الموظفين الذين أرقامهم: 59 , 61 , 3 , 24 , 77 , 70 , 10

1	مجموعة حل $7^{3-x}=1$ هي $\{3\}$	✓
2	$y=x\sqrt{x}$ دالة زوجية	✗
3	منحنى القطع المكافئ $y=(-x+2)^2+3$ يمر بالنقطة $p\,(2\,,3)$	✓
4	المقدار: $\sqrt[3]{2}+\sqrt[3]{3}$ يساوي $\sqrt[3]{5}$	✗
5	إذا مر بيان دالة بنقطة الأصل فإن بيان معكوسها يمر ايضاً بنقطة الأصل	✓
6	$f:[-3\,,3]\to R\ ,\ f(x)=x^5$ دالة فردية	✓
7	الدالة : $y=3\,(2)^x$ تمثل تضاؤلاً أسياً	✗
8	$y=(x-6)^4$ دالة زوجية	✗
9	إذا كان $\log(x-5)=0$ فإن $x=6$	✓
10	$(x^{-\frac{1}{2}})(x^{\frac{1}{3}})=x^{-\frac{1}{6}}$ حيث $x>0$	✓
11	الدالة $f(x)=\frac{\lvert x\rvert}{x}+x$ هي دالة خطية.	✗
12	مجال الدالة: $f(x)=\frac{3}{\sqrt{2x-6}}$ هو $(3\,,\infty)$	✓
13	$\sqrt[4]{\sqrt{x}}=x\ ,x>0$	✗
14	إذا مر بيان دالة بنقطة الأصل فإن بيان معكوسها لا يمر بنقطة الأصل .	✗
15	إذا كانت الدالة الحدودية من الدرجة n فإن لها n حداً	✗
16	$log_4(lne^4)=1$	✓
17	إذا كانت $g\,(x)=x-1$, $f\,(x)=x+1$ فإن الدالتين كل منها معكوس للآخرى	✓
18	الدالة $y=3\,(2)^x$ تمثل تضاؤل أسياً	✗
19	لكل عدد حقيقي m , $\lvert m\rvert\times\sqrt{m^2}=m^2$	✓
20	معكوس الدالة : $y=x^2+2$ هو $y=\sqrt{x-2}$	✗

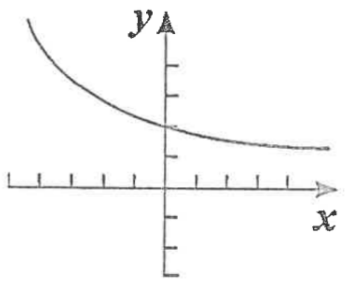
21	$\frac{2}{3}$ يمكن أن يكون صفراً للحدودية $f(x)=2x^3-bx^2+cx-3$ حيث $b, c \in \mathbb{R}$ ✗
22	التعبير الجذري $\sqrt{8\,a^6\,b^7}$ ليس في أبسط صورة ✓
23	إذا كان a, b عددين نسبيين موجبين فإن $(a+\sqrt{b})$ هو مرافق $(a-\sqrt{b})$ ✓
24	الدالة : $f(x)=3(x^2-4x)-3x^2+4$ هي دالة تربيعية ✗
25	مجموعة حل المعادلة $5^{5-x}=1$ هي $\{3\}$ ✓
26	رأس القطع المكافئ الذي معادلته $y=-3x^2-12x-8$ هي النقطة $v(-2,4)$ ✓
27	بيان الدالة $y=3(5)^{x-2}$ هو انسحاب لبيان الدالة $y=3(5)^x$ بمقدار وحدتين جهة اليمين. ✓
28	في بيانات حيث المتوسط الحسابي $\bar{x}=12$ والقيمة المعيارية للمفردة $x=15$ هي: $z=0.4$ ، فإن الانحراف المعياري: $\sigma=7.5$ ✓
29	مجال الدالة $f(x)=\sqrt{(x-2)^2}$ هو $\mathbb{R}$ ✓
30	إذا كانت $(x+2)$ عامل من عوامل الحدودية g فإن $g(-2)=0$ ✓
31	مجموعة حل $\left(\sqrt{x^{20}}\right)^{\frac{1}{5}}-x^2=0$ هـي : ⓐ $\{0\}$ ⓑ $\mathbb{R}$ ⓒ $\mathbb{R}^+$ ⓓ $\mathbb{R}^-$
32	إذا كان $x \in \mathbb{R}^-$ فإن $\frac{1}{x}\cdot\lvert x\rvert$ يساوي: ⓐ -1 ⓑ $-x$ ⓒ 1 ⓓ x
33	أبسط صورة للتعبير الجذري $\frac{\sqrt[3]{27x^5}}{\sqrt[3]{x^2}}$ ، $x\neq 0$ هـي : ⓐ $\frac{\sqrt[3]{x^5}}{\sqrt[3]{x^2}}$ ⓑ $3\sqrt[3]{x}$ ⓒ $3x$ ⓓ $\sqrt[3]{x}$
34	مجال الدالة $f(x)=\frac{\sqrt[3]{x}}{x}+1$ هـو : ⓐ $\mathbb{R}$ ⓑ $\mathbb{R}\backslash\{-1\}$ ⓒ $\mathbb{R}\backslash\{1\}$ ⓓ $\mathbb{R}\backslash\{0\}$

35	مجال الدالة $f(x)=\frac{\sqrt{x^2}}{x}$ هو: (a) $\mathbb{R}/\{0\}$ (b) $[0,\infty)$ (c) $(-\infty,0)$ (d) $(0,\infty)$
36	معادلة القطع المكافئ $y=2x^2$ الذي تم إزاحته وحدتين يساراً و 4 وحدات للأعلى هي: ⓐ $y=(2x+2)^2+4$ ⓑ $y=2(x-2)^2+4$ ⓒ $y=2(x+2)^2+4$ ⓓ $y=(2x+2)^2-4$
37	إن مجموعة حل المتباينة $\frac{(x^2+3)(x-1)}{(x-1)}>0$ هي: ⓐ $\mathbb{R}$ ⓑ $\mathbb{R}\backslash\{0\}$ ⓒ $\mathbb{R}\backslash\{1\}$ ⓓ $\mathbb{R}\backslash\{0,1\}$
38	إذا كان باقي قسمة $f(x)=x^4-kx^2+x-k$ على $(x-1)$ هو 3 فان k تساوي : ⓐ $\frac{1}{2}$ ⓑ 3 ⓒ $-\frac{1}{2}$ ⓓ $\frac{5}{2}$
39	إذا كانت الدالة $\left(\frac{1}{9}\right)^{x+1}=3^{2-x}$ فإن $=x$ ⓐ -2 ⓑ 2 ⓒ -4 ⓓ 4
40	بيان الدالة : $y=\sqrt{x+2}-2$ هو انسحاب لبيان الدالة : $y=\sqrt{x}$ (a) وحدتين لليسار ووحدتين للأعلى (b) وحدتين لليسار ووحدتين للأسفل (c) وحدتين لليمين ووحدتين للأعلى (d) وحدتين لليمين ووحدتين للأسفل
41	معادلة محور التماثل للقطع المكافئ $y=x^2-6x+2$ هي (a) $x=12$ (b) $x=6$ (c) $x=3$ (d) $x=2$

42	حل المعادلة : $e^{(x+1)} = 13$ هو (a) $x = ln(13) - 1$ (b) $x = ln(13) + 1$ (c) $x = ln(13)$ (d) $x = ln(12)$
43	مجموعة حل المتباينة $(1-2x)(4+5x) < 0$ هي : (a) $(-\frac{4}{5}, \frac{1}{2})$ (b) $(-\infty, -\frac{4}{5}) \cup (\frac{1}{2}, \infty)$ (c) $(-\infty, -\frac{1}{2}) \cup (\frac{4}{5}, \infty)$ (d) $(-\infty, -\frac{4}{5}) \cup (-\frac{1}{2}, \infty)$
44	قيمة k التي تجعل $(x-1)$ عاملاً من عوامل : $f(x) = (x^2+x-2)+2k$ هي : (a) 1 (b) 2 (c) $\frac{1}{2}$ (d) 0
45	كثيرة الحدود $y = (x+1)(1-x^2)^2$ هي من الدرجة : (a) الثالثة (b) الرابعة (c) الخامسة (d) السادسة
46	حل المعادلة : $e^{x-1} = 5$ هو : (a) $x = ln\,6$ (b) $x = ln\,5$ (c) $x = ln\,5 - 1$ (d) $x = ln\,5 + 1$
47	الدالة $y = 4x^2$ دالة زوجية إذا كان مجالها : (a) $[-4, 4)$ (b) $[-4, 2)$ (c) $[-2, 2]$ (d) $[0, \infty)$
48	مجال الدالة $y = \log(x^2+1)$ هو : (a) $[1, \infty)$ (b) $(1, \infty)$ (c) R^+ (d) R
49	إذا كان $\vec{U} = 4\vec{i} - 2\vec{j}$, $\vec{V} = x\vec{i} - \vec{j}$ متجهان متوازيان فإن قيمة x هي : (a) 8 (b) -2 (c) 2 (d) -8

50	$2\ln 3 - \ln 3$ على شكل لوغاريتم واحد تكتب: (a) $\frac{\ln 3}{2}$ (b) $3\ln 2$ (c) $\ln 3$ (d) 2
51	إذا كان $\log 5 = y$, $\log 3 = x$ فإن $\log 45$ تساوي : (a) $2x+y$ (b) $x^2 y$ (c) $x+y$ (d) $x+2y$
52	$ABCD$ متوازي أضلاع حيث: $A(-2,1), B(0,-2), C(3,-1)$. إذاً إحداثيات D هي: (a) $(2,2)$ (b) $(-1,2)$ (c) $(1,2)$ (d) $(1,-2)$
53	إذا كان $\vec{L} = <\vec{AC}> + 2<\vec{AB}> - <\vec{BC}>$ فإن (a) $\vec{L} = \frac{1}{2} <\vec{AB}>$ (b) $\vec{L} = -\frac{1}{2} <\vec{AB}>$ (c) $\vec{L} = 3 <\vec{AB}>$ (d) $\vec{L} = -3 <\vec{AB}>$
54	إذا كان $\vec{L} = \langle \vec{AC} \rangle + 2\langle \vec{AB} \rangle - \langle \vec{BC} \rangle$ فإن: (a) $\vec{L} = \frac{1}{2}\langle \vec{AC} \rangle$ (b) $\vec{L} = 3\langle \vec{AB} \rangle$ (c) $\vec{L} = -\frac{1}{2}\langle \vec{AB} \rangle$ (d) $\vec{L} = -3\langle \vec{AB} \rangle$
55	في المستوى الاحداثي اذا كان $\vec{U} = <-2 ، 2>$ فإن قياس الزاوية التي يصنعها $\vec{U}$ مع الاتجاه الموجب لمحور السينات يساوي : (a) $45°$ (b) $-45°$ (c) $225°$ (d) $135°$
56	ليكن : $\vec{A} = <-4 ، 3>$ فإن المتجه المتعامد مع $\vec{A}$ هو : (a) $<2 ، -\frac{3}{2}>$ (b) $<\frac{3}{2} ، 2>$ (c) $<3 ، -4>$ (d) $<4 ، 3>$
57	في التوزيع الطبيعي ، الفترة $[\bar{x} - \sigma, \bar{x} + \sigma]$ تحتوي على: (a) 68% من البيانات (b) 99.7% من البيانات (c) 95% من البيانات (d) 90% من البيانات

58	إذا كان حجم العينة يساوي 100 وحجم المجتمع الإحصائي يساوي 2 000، فكسر المعاينة يساوي: (a) 0.3 (b) 0.5 (c) 0.05 (d) 0.02
59	**إذا كان لدينا مجتمع ما مكون من 800 موظف منهم 200 مهندس مرقمين من (601) إلى (800) فإذا كان حجم عينة طبقة المهندسين يساوي 2 فإن العينة العشوائية البسيطة للمهندسين المرقمين على الترتيب حسب ظهورهم في جدول الاعداد العشوائية ابتداء من الصف الرابع و العمود السادس هي :** (a) 617 , 770 (b) 662 , 683 (c) 792 , 672 (d) 970 , 662
60	إذا كان طول الفترة يساوي 40 وحجم المجتمع الإحصائي يساوي 1000 فإن حجم العينة يساوي : (a) 35 (b) 25 (c) 40 (d) 30
61	عند إجراء تحاليل الدم نستخدم: (a) الحصر الشامل (b) المعاينة (c) الحصر الشامل والمعاينة (d) ليس أيًّا مما سبق
62	يتوافر في العينة العشوائية البسيطة: (a) شرط التحيز (b) الإتاحة لكل عنصر فيها الفرصة نفسها في الظهور (c) شرط العشوائية والانتظام (d) كل مما سبق.
63	البيانات الكمية تكون: (a) اسمية أو مرتبة (b) مرتبة فقط (c) متقطعة أو مستمرة (d) مستمرة فقط
64	يتوفر في العينة المنتظمة : (a) شرط العشوائية والإنتظام (b) شرط الإنتظام فقط (c) شرط العشوائية فقط (d) ليس أياً مما سبق

65	القيمة المعيارية لمفردة من بيانات هي 0.625 والمتوسط الحسابي 12 والانحراف المعياري 8 فإن هذه المفردة تساوي: (a) 7 (b) −7 (c) 17 (d) −17
66	
67	قيمة α التي تجعل بيان الدالة : $y = 8\left(\frac{1}{2}\right)^{(\alpha+2)x} - 3$ خطاً افقياً هي : ⓐ -3 ⓑ -2 ⓒ -8 ⓓ 0
68	تكون الدالة $f(x) = (a^2 - 4)x^2 - (a-2)x + 5$ دالة تربيعية لكل a تنتمي إلى: ⓐ $\mathbb{R}$ ⓑ $\mathbb{R} - \{-2\}$ ⓒ $\mathbb{R} - \{2\}$ ⓓ $\mathbb{R} - \{-2, 2\}$
69	ليكن بيان الدالة: $y = 2b^x$ كما في الشكل المقابل: فإن b يمكن أن تساوي:  ⓐ -2 ⓑ 5 ⓒ $\frac{1}{2}$ ⓓ 2
70	أي قيمة مما يلي ليست حلًّا للمعادلة: $x^4 - 10x^2 + 9 = 0$ (a) −1 (b) −3 (c) 3 (d) 2
71	$\left(\sqrt[4]{x^{-2}y^4}\right)^{-2} =$: $x \neq 0, y \neq 0$ ⓐ $\lvert x^{-1}\rvert y^2$ ⓑ $\lvert x\rvert y^{-2}$ ⓒ xy^2 ⓓ $x^{-2}y^2$

أ:وليد حسين