

سلسلة رفعة للرياضيات 3-3



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية

موقع المناهج ← المناهج السعودية ← الصف الثالث الثانوي ← رياضيات ← الفصل الثاني ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 20:38:28 2026-06-05

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب الاختبارات الكترونية الاختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل
منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي للمدرس

المزيد من مادة
رياضيات:

إعداد: ندى محمد عبد العزيز الناصر، جواهر حمدان ملوح العنزي

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثالث الثانوي



صفحة المناهج
السعودية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية


التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الثالث الثانوي والمادة رياضيات في الفصل الثاني

الإحصاء في أبسط صورة مسارات

1

أهم القوانين لاختبارات القدرات  والتحصيلي

2

تجميعات أسئلة الرياضيات للتحصيلي أينشتاين 2025

3

دفتر تطبيقات مفكرة تمرينات

4

كتاب الطالب

5

مع

سلسلة رفعة

لرياضيات متعة



أسهل

أجمل

رياضيات

٣-٣

تأليف

ندى محمد عبد العزيز الناصر
جواهر حمدان ملوح العنزي

مراجعة

هند علي محمد العديني
علي محمد عبد الله القرني

أبسط

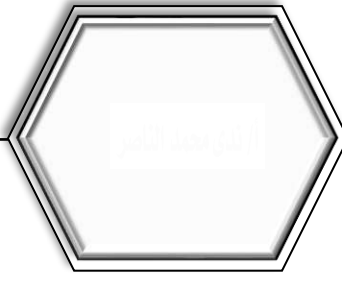
نسخة إلكترونية مجانية لا تباع

5

1442/07/18

1442/6085

978-603-03-7015-3



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



رياضيات ٣-٣

أ/ ندى محمد الناصر

أ/ ندى محمد الناصر

أ/ ندى محمد الناصر

أ/ ندى محمد الناصر

أ/ ندى محمد الناصر

أ/ ندى محمد الناصر

أ/ ندى محمد الناصر

أ/ ندى محمد الناصر

أ/ ندى محمد الناصر

أ/ ندى محمد الناصر

2-1

--	--

2-2

--	--

2-3

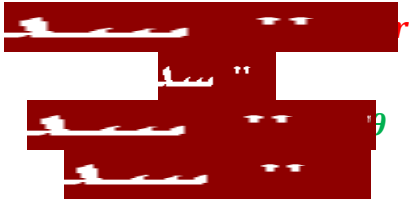
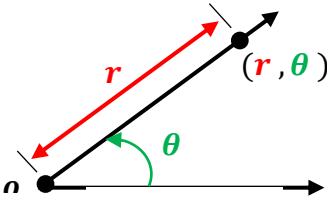
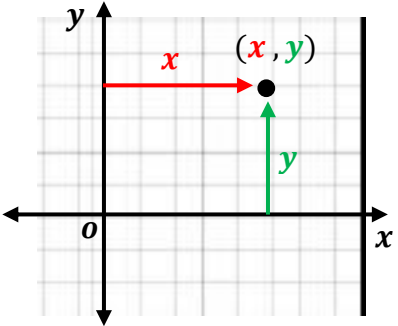
--	--



س " س " س " س "

س "



أ/ ندى محمد الناصر	أ/ ندى محمد الناصر	أ/ ندى محمد الناصر
$o(0,0)$	أ/ ندى محمد الناصر	$o(0,0)$
	أ/ ندى محمد الناصر	x, y س " س " س " س "
(r, θ) 	أ/ ندى محمد الناصر	(x, y)
	أ/ ندى محمد الناصر	(x, y)
	أ/ ندى محمد الناصر	
	أ/ ندى محمد الناصر	



$A(r, \theta)$

r

θ

1

2

3

$4(2, 90^\circ)$

$A(2, 90^\circ)$

2

90°

o

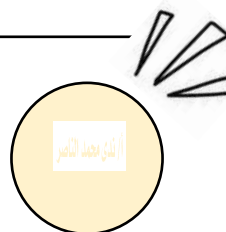
$A(-2, 90^\circ)$

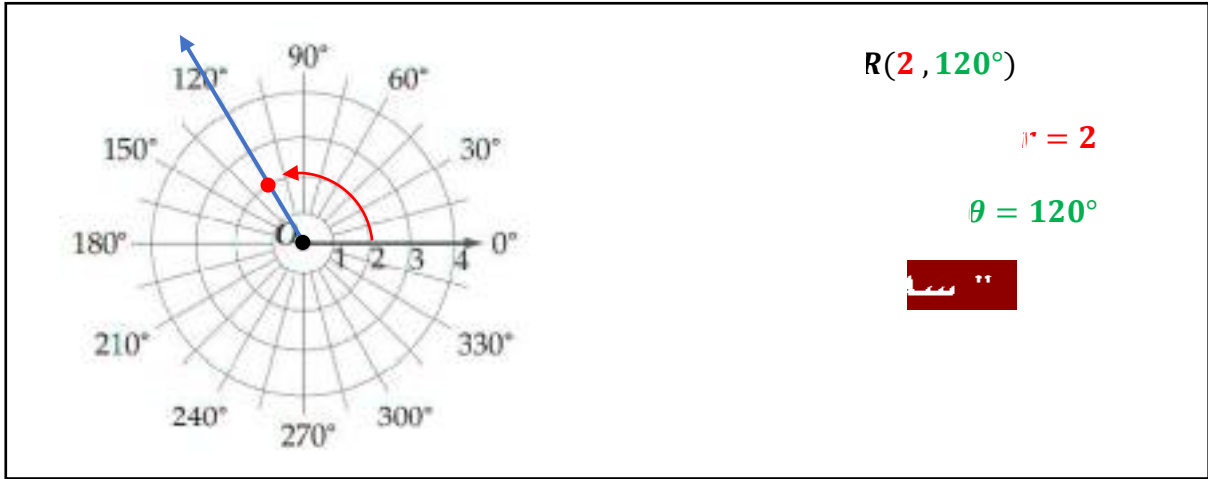
90°

o

2

$A(-2, 90^\circ)$





•

•

•

•



$$(r, \theta + 360^\circ n) \quad (r, \theta) \quad (-r, \theta + (2n + 1)180^\circ)$$

$$(-r, \theta + (2n + 1)\pi) \quad (r, \theta + 2n\pi) \quad (r, \theta)$$

$$-360^\circ \leq \theta \leq 360^\circ$$

$$(-r, \theta - 180^\circ)$$

$$(-r, \theta + 180^\circ)$$

$$(r, \theta - 360^\circ)$$

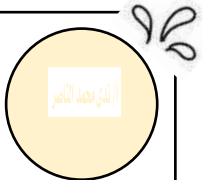
$$-360^\circ \leq \theta \leq 360^\circ$$

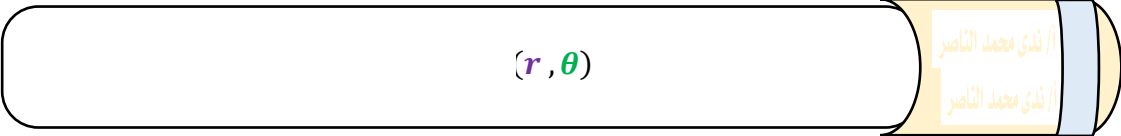
$$(4, 135^\circ)$$

$$(4, 135^\circ - 360^\circ) = (4, -225^\circ)$$

$$(-4, 135^\circ + 180^\circ) = (-4, 315^\circ)$$

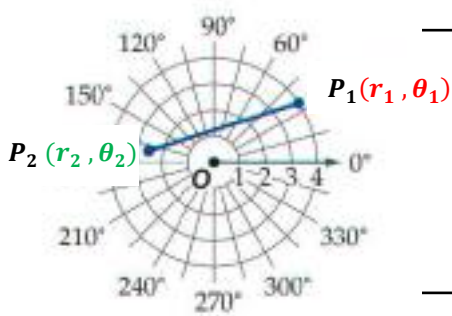
$$(-4, 135^\circ - 180^\circ) = (-4, -45^\circ)$$





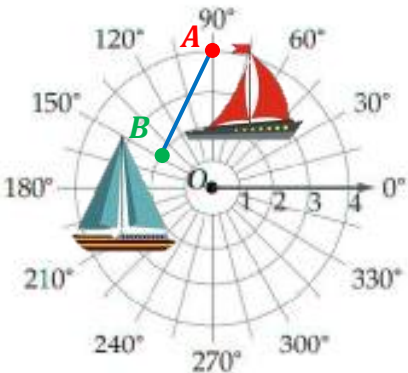
أ / ندى محمد الناصر	أ / ندى محمد الناصر	أ / ندى محمد الناصر
$\theta = h$	أ / ندى محمد الناصر	$r = k$
h	أ / ندى محمد الناصر	k
$\theta = \frac{2\pi}{3}$	أ / ندى محمد الناصر	$r = 3$
	أ / ندى محمد الناصر	

أ / ندى محمد الناصر



$P_1(r_1, \theta_1), P_2(r_2, \theta_2)$
 P_1P_2

$$P_1P_2 = \sqrt{r_1^2 + r_2^2 - 2r_1r_2 \cos(\theta_2 - \theta_1)}$$





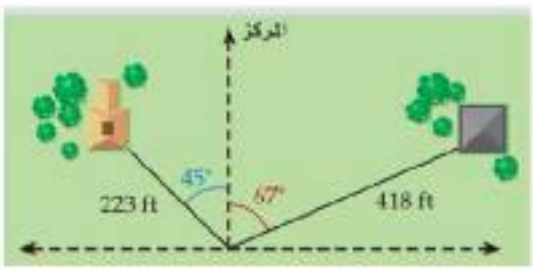
أ / ندى محمد الناصر $A(4, 90^\circ), B(2, 150^\circ)$

$$AB = \sqrt{r_1^2 + r_2^2 - 2r_1r_2 \cos(\theta_2 - \theta_1)}$$

$$= \sqrt{4^2 + 2^2 - 2(4)(2) \cos(150^\circ - 90^\circ)}$$

$$\approx 3.5 \text{ mi}$$



										1
$(4, \frac{19\pi}{12})$	D	$(4, -\frac{5\pi}{12})$	C	$(-4, \frac{7\pi}{12})$	B	$(-4, \frac{\pi}{12})$	A			
$(5, 960^\circ)$					$0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$					2
$(-5, 30^\circ)$	D	$(5, 90^\circ)$	C	$(5, 60^\circ)$	B	$(-5, 60^\circ)$	A			
										3
$\theta = \frac{19\pi}{12}$	D	$\theta = \frac{\pi}{12}$	C	$\theta = \frac{\pi}{9}$	B	$\theta = \frac{\pi}{4}$	A			
أ/ ندى محمد الناصر										
									1	
$r = 2$									2	
أ/ ندى محمد الناصر										
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>45°</p> <p>223 ft</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>67°</p> <p>418 ft</p> </div> </div> 										



$x = r \cos \theta$
 $y = r \sin \theta$
 $(x, y) = (r \cos \theta, r \sin \theta)$

$(4, 60^\circ)$
 $(4 \cos 60^\circ, 4 \sin 60^\circ)$
 $(2, 2\sqrt{3})$

$(r, \theta) \rightarrow (x, y)$



$(x, y) \rightarrow (r, \theta)$



x		
$x = 0$	$x < 0$	$x > 0$
$y < 0$ $\theta = \frac{-\pi}{2}$ $r = y $	$\theta = \tan^{-1}\left(\frac{y}{x}\right) + 180^\circ$ $r = \sqrt{x^2 + y^2}$	$\theta = \tan^{-1}\left(\frac{y}{x}\right)$ $r = \sqrt{x^2 + y^2}$
<hr/> $(0, -173)$ $y < 0$ $r = -173 = 173$ $\theta = \frac{-\pi}{2} = -90^\circ$ $(173, -90^\circ)$	<hr/> $(-9, -4)$ $r = \sqrt{(-9)^2 + (-4)^2}$ $r = 9.8$ $\theta = \tan^{-1}\left(\frac{-4}{-9}\right) + 180^\circ$ $\theta \approx 204^\circ$ $(9.8, 204^\circ)$	<hr/> $(8, 10)$ $r = \sqrt{8^2 + 10^2}$ $r = 12.8$ $\theta = \tan^{-1}\left(\frac{10}{8}\right)$ $\theta \approx 51.3^\circ$ $(12.8, 51.3^\circ)$

$$r \cos \theta = x$$

$$r \sin \theta = y$$

$$x^2 - y^2 = 1$$

$$r^2 \cos^2 \theta - r^2 \sin^2 \theta = 1$$

$$r^2 (\cos^2 \theta - \sin^2 \theta) = 1$$

$$r^2 (\cos 2\theta) = 1$$

$$r^2 = \frac{1}{\cos 2\theta}$$

$$r^2 = \sec 2\theta$$

$$\frac{r^2}{\cos 2\theta} = 1$$

$$\frac{r^2}{\cos 2\theta} = 1$$

3

$$r = \cos \theta \quad r = \sin \theta$$

$$r$$

$$x^2 + y^2 = r^2$$

$$x = r \cos \theta$$

$$y = r \sin \theta$$

$$r = 3 \cos \theta$$

$$r^2 = 3r \cos \theta$$

$$x^2 + y^2 = 3x$$

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

2

$$r = k$$

$$r = k$$

$$x^2 + y^2 = r^2$$

$$r = -3$$

$$r^2 = (-3)^2$$

$$x^2 + y^2 = 9$$

1

$$\theta = h$$

$$\tan$$

$$\frac{y}{x} = \tan \theta$$

$$y$$

$$\theta = \frac{\pi}{3}$$

$$\tan \theta = \tan \frac{\pi}{3}$$

$$\frac{y}{x} = \sqrt{3}$$

$$y = \sqrt{3} x$$

أ / ندى محمد الناصر							
$(-2, \frac{4\pi}{3})$							1
$(1, \sqrt{3})$	D	$(-1, -\sqrt{3})$	C	$(-1, \sqrt{3})$	B	$(1, -\sqrt{3})$	A
$y = -3$							2
$r = -3 \cos \theta$	D	$r = -3 \sec \theta$	C	$r = -3 \csc \theta$	B	$r = -3 \tan \theta$	A

أ / ندى محمد الناصر							
$(2, -3)$							1
$\theta = \frac{3\pi}{4}$							2

53° 1.5 mi

0.5 mi 2 mi

المنزل

المدرسة

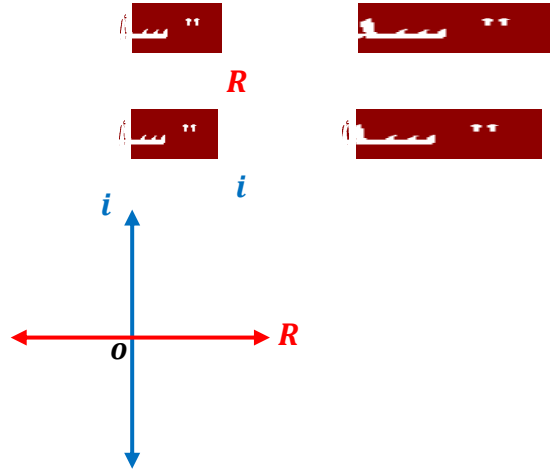
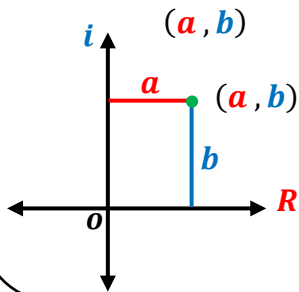
الملاعب



$$a + bi$$

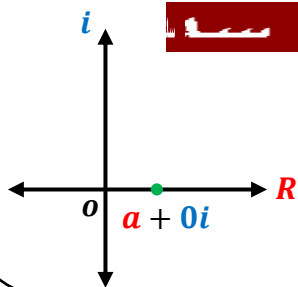


$$z = a + bi$$



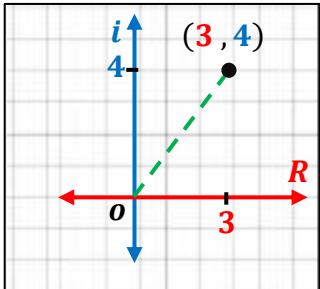
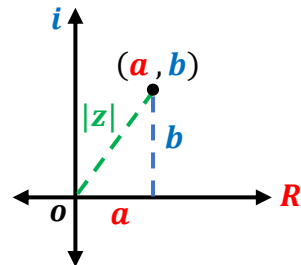
$$a + 0i$$

$$b = 0$$



$$z = a + bi$$

$$|z| = |a + bi| = \sqrt{a^2 + b^2}$$



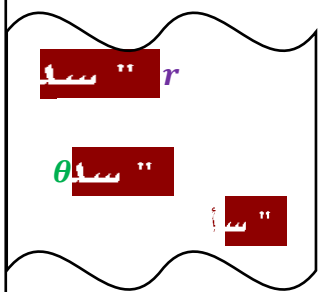
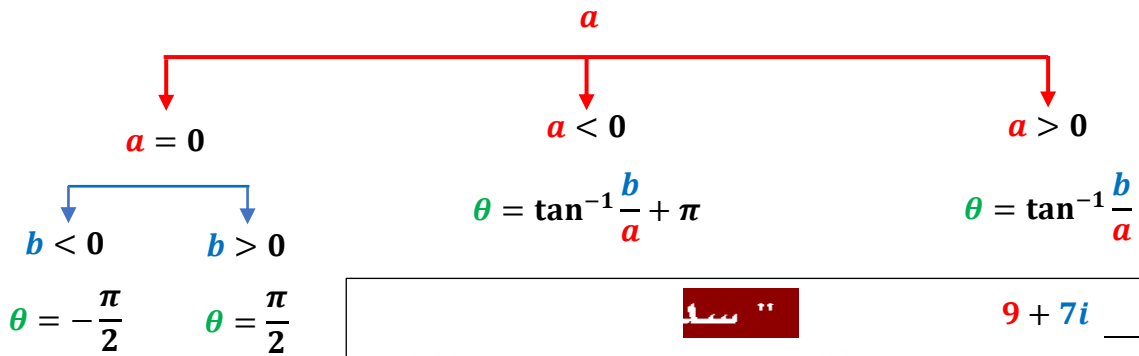
$$z = 3 + 4i$$

$$(3, 4)$$

$$|z| = \sqrt{3^2 + 4^2} = \sqrt{25} = 5$$

$$z = a + bi \rightarrow z = r(\cos \theta + i \sin \theta)$$

$$a = r \cos \theta, b = r \sin \theta, r = |z| = \sqrt{a^2 + b^2}$$



Example 1: Convert $9 + 7i$ to polar form.

- $r = \sqrt{9^2 + 7^2} = 11.4$
- $\theta = \tan^{-1} \frac{b}{a} = \tan^{-1} \frac{7}{9} = 37.8^\circ$

Result: $9 + 7i \rightarrow 11.4 (\cos 37.8^\circ + i \sin 37.8^\circ)$



$$z = r(\cos \theta + i \sin \theta) \rightarrow z = a + bi$$

Example 2: Convert $5(\cos \frac{3\pi}{4} + i \sin \frac{3\pi}{4})$ to rectangular form.

- $5 \left(-\frac{\sqrt{2}}{2} + i \frac{\sqrt{2}}{2} \right)$
- $= \frac{-5\sqrt{2}}{2} + \frac{5\sqrt{2}}{2} i$

Result: $5 \left(\cos \frac{3\pi}{4} + i \sin \frac{3\pi}{4} \right) \rightarrow \frac{-5\sqrt{2}}{2} + \frac{5\sqrt{2}}{2} i$

$$z_1 z_2 = r_1 r_2 [\cos(\theta_1 + \theta_2) + i \sin(\theta_1 + \theta_2)]$$

$$\begin{aligned} & 3 \left(\cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3} \right) \cdot 5 \left(\cos \frac{\pi}{4} + i \sin \frac{\pi}{4} \right) \\ &= 15 \left[\cos \left(\frac{\pi}{3} + \frac{\pi}{4} \right) + i \sin \left(\frac{\pi}{3} + \frac{\pi}{4} \right) \right] \\ &= 15 \left[\cos \left(\frac{7\pi}{12} \right) + i \sin \left(\frac{7\pi}{12} \right) \right] \\ &= -3.88 + 14.49 i \end{aligned}$$

$$z_1 = r_1 (\cos \theta_1 + i \sin \theta_1), z_2 = r_2 (\cos \theta_2 + i \sin \theta_2)$$

$$\frac{z_1}{z_2} = \frac{r_1}{r_2} [\cos(\theta_1 - \theta_2) + i \sin(\theta_1 - \theta_2)]$$

$$z_2 \neq 0, r_2 \neq 0$$

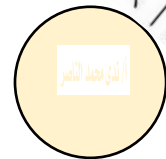
$$\begin{aligned} & 3 \left(\cos \frac{\pi}{6} + i \sin \frac{\pi}{6} \right) \div 4 \left(\cos \frac{2\pi}{3} + i \sin \frac{2\pi}{3} \right) \\ &= \frac{3}{4} \left[\cos \left(\frac{\pi}{6} - \frac{2\pi}{3} \right) + i \sin \left(\frac{\pi}{6} - \frac{2\pi}{3} \right) \right] \\ &= \frac{3}{4} \left[\cos \left(-\frac{\pi}{2} \right) + i \sin \left(-\frac{\pi}{2} \right) \right] \\ &= -\frac{3}{4} i \end{aligned}$$



$$z = r(\cos \theta + i \sin \theta)$$

n

$$z^n = [r(\cos \theta + i \sin \theta)]^n = [r^n(\cos n\theta + i \sin n\theta)]$$



$$(1 + \sqrt{3}i)^4$$

$$2(\cos 60^\circ + i \sin 60^\circ)$$

$$[2(\cos 60^\circ + i \sin 60^\circ)]^4$$

$$= [2^4(\cos 4(60^\circ) + i \sin 4(60^\circ))]^4$$

$$= 16(\cos 240^\circ + i \sin 240^\circ)$$

$$= -8 - 8\sqrt{3}i$$

$$r^n(\cos n\theta + i \sin n\theta)$$

$$n \geq 2$$

$$r^{\frac{1}{n}} \left(\cos \frac{\theta + 2k\pi}{n} + i \sin \frac{\theta + 2k\pi}{n} \right)$$

$$k = 0, 1, 2, \dots, n-1$$

$$r^{\frac{1}{n}}$$

$$\frac{\theta}{n}$$

$$\frac{2\pi}{n}$$

$$2 + 2i$$

$$2 + 2i = \sqrt{8}(\cos 45^\circ + i \sin 45^\circ)$$

$$n = 3, \theta = 45^\circ$$

$$0, 1, 2 \quad k$$

$$r^{\frac{1}{n}} \left(\cos \frac{\theta + 2k\pi}{n} + i \sin \frac{\theta + 2k\pi}{n} \right)$$

$$k = 2$$

$$\approx -0.37 - 1.37i$$

$$k = 1$$

$$\approx -1 + i$$

$$k = 0$$

$$\approx 1.37 + 0.37i$$

$$\theta = 0 \quad r = 1$$

$$1 = 1(\cos 0 + i \sin 0)$$

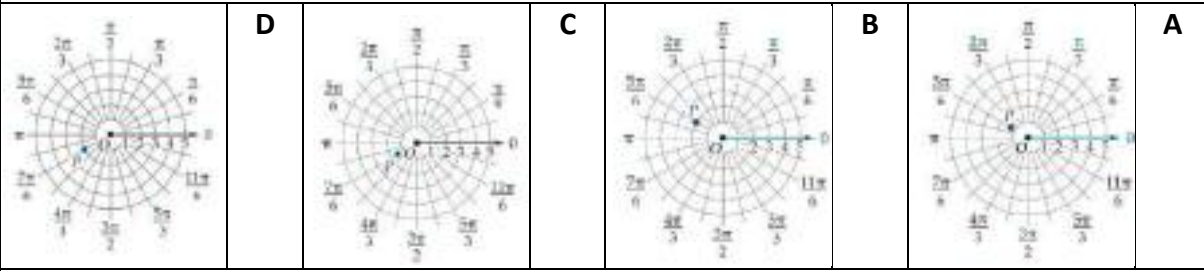
$$\cos 0 + i \sin 0 = 1$$

$$k = 0$$

$$r = 1$$

$$(-\sqrt{3}, -1)$$

1



$$z = -7 + 5i$$

2

4.8

D

6.6

C

7.3

B

8.6

A

$$\left[4 \left(\cos \frac{\pi}{2} + i \sin \frac{\pi}{2}\right)\right]^4$$

3

274

D

256

C

-64

B

-16

A

$$6 \left(\cos \frac{\pi}{2} + i \sin \frac{\pi}{2}\right) \cdot 4 \left(\cos \frac{\pi}{4} + i \sin \frac{\pi}{4}\right)$$

1

$$4 + 4i$$

2

$$4\sqrt{3} - 4i$$

3

$$x^6 - 1 = 0$$



						$(2, 50^\circ)$	1
$(-2, 230^\circ)$	D	$(-2, -50^\circ)$	C	$(2, 130^\circ)$	B	$(50, 2^\circ)$	A
						$r = 4$	2
8	D	4	C	3	B	2	A
						$\theta = 30^\circ$	3
15°	D	30°	C	30	B	15	A
						$P_1 = (0, 40^\circ), P_2 = (3, 60^\circ)$	4
60	D	40	C	3	B	0	A
						$T(-4, 60^\circ)$	5
$2\sqrt{3}, 2$	D	$(2, 2\sqrt{3})$	C	$(-2\sqrt{3}, -2)$	B	$(-2, -2\sqrt{3})$	A
P	(r, θ)	$(\sqrt{2}, \sqrt{2})$		P			
$(2, 45^\circ)$	D	$(\sqrt{2}, 45^\circ)$	C	$(2, 30^\circ)$	B	$(\sqrt{2}, 30^\circ)$	A
						$x^2 + y^2 = 9$	7
$r = 3 \sin \theta$	D	$r = 3 \cos \theta$	C	$r = \pm 3$	B	$r = 9$	A
						$\theta = \frac{\pi}{6}$	8
$x^2 + y^2 = 3 \sin \theta$	D	$y = \frac{\sqrt{3}}{3}x$	C	$y = \sqrt{3}x$	B	$x + y = 3$	A
						$3 + 4i$	9
5	D	4	C	3	B	2	A
						$z = 7 \left(\cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3} \right)$	10
120°	D	90°	C	60°	B	30°	A
						$2(\cos 45^\circ + i \sin 45^\circ)$	11
$2 + 2i$	D	$2\sqrt{2} + 2i\sqrt{2}$	C	$2i\sqrt{2}$	B	$\sqrt{2} + \sqrt{2}i$	A
						$[2(\cos 22.5^\circ + i \sin 22.5^\circ)]^4$	12
$16i$	D	16	C	$-16i$	B	-16	A
						$8 \left(\cos \frac{\pi}{2} + i \sin \frac{\pi}{2} \right)$	13
8	D	4	C	2	B	1	A
						$3(\cos \pi + i \sin \pi)$	14
5π	D	π	C	$\frac{\pi}{3}$	B	$\frac{\pi}{5}$	A
							15
4	D	3	C	2	B	1	A



3-1

--	--

3-2

--	--

3-3

--	--

3-4

--	--

3-5

--	--

3-6

--	--

أ / قدي محمد الناصر - بعد النظر



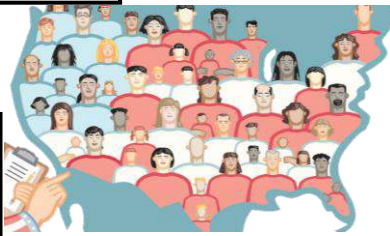
” سا ”

” سا ”



” سا ”

” سا ”



” سا ” 100 ” سا ”



” سا ”

” سا ” 100 ” سا ”

” سا ”



” سا ”

” سا ”



أ / ندى محمد الناصر



سأ
سأ 80
سأ

أ / ندى محمد الناصر



سأ
سأ 200
سأ

أ / ندى محمد الناصر

سأ
سأ

أ / ندى محمد الناصر

سأ
سأ

أ / ندى محمد الناصر



سأ

أ / ندى محمد الناصر

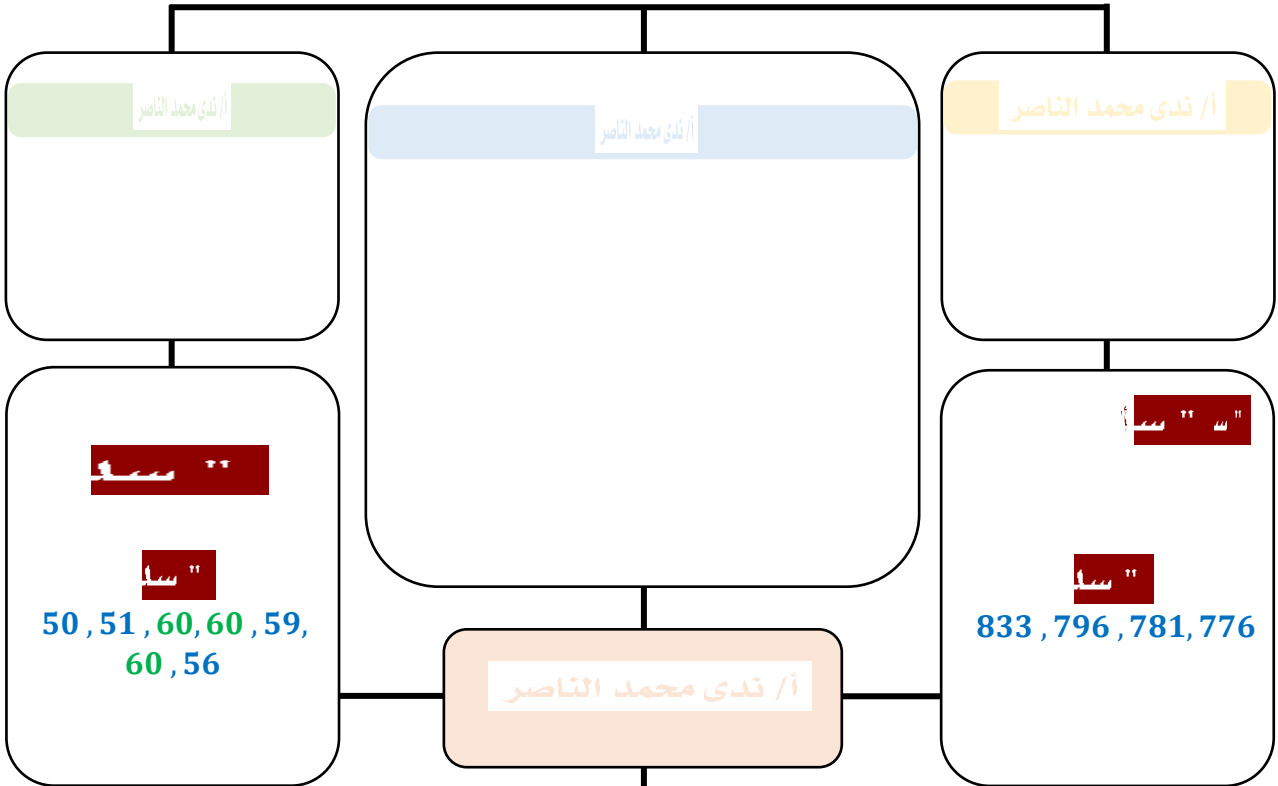
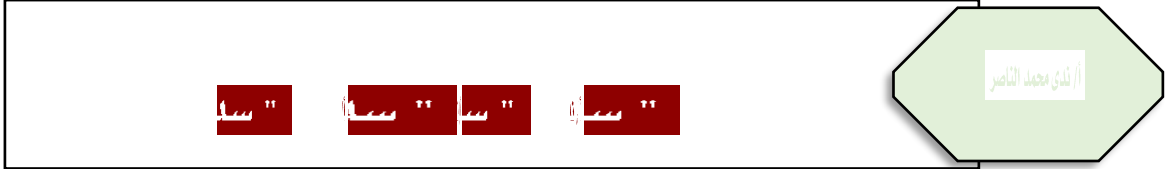


سأ

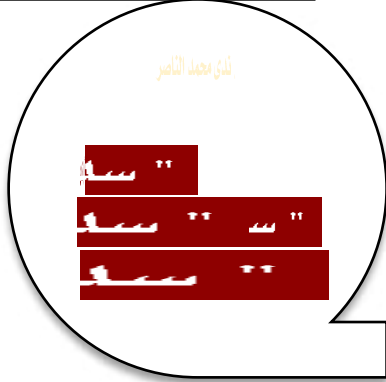
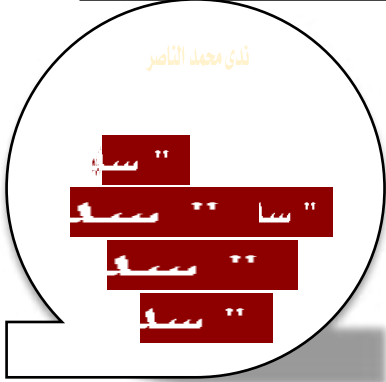
أ / ندى محمد الناصر							
100							1
	D		C		B		A
							2
	D		C		B		A
							3
	D		C		B		A
أ / ندى محمد الناصر							
							1
							2
أ / ندى محمد الناصر							
							•
							•






أ/ ندى محمد الناصر





17	15	17	16
15	16	16	12
18	18	18	14
1	48	16	40



أ / ندى محمد الناصر


 n


 $\pm \frac{1}{\sqrt{n}}$

41%

3247



$$\approx \pm \frac{1}{\sqrt{n}}$$

$$\approx \pm \frac{1}{\sqrt{3247}} \approx 0.0175$$

1.75%



$$1.75\% + 41\% = 42.75\%$$

$$1.75\% - 41\% = 39.25\%$$

42.75% , 39.25%



$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{k=1}^n (x_k - \mu)^2}{n}}$$



$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{k=1}^n (x_k - \mu)^2}{n}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{k=1}^n (x_k - \mu)^2}{n}}$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{k=1}^n (x_k - \bar{x})^2}{n-1}}$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{k=1}^n (x_k - \bar{x})^2}{n-1}}$$

(5)
175 cm , 170 cm , 168 cm , 167 cm , 170 cm

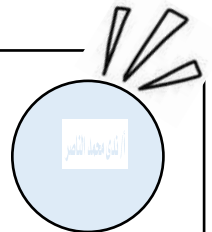
$$n = 5, \bar{x} = 170$$

$$n = 5, \bar{x} = 170$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{k=1}^n (x_k - \bar{x})^2}{n-1}}$$

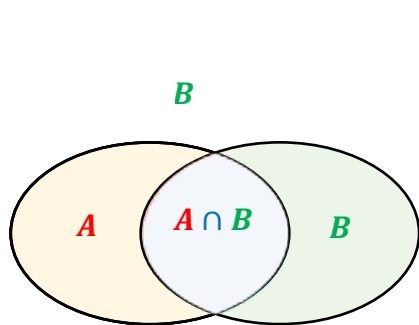
$$= \sqrt{\frac{(175 - 170)^2 + (170 - 170)^2 + (168 - 170)^2 + (167 - 170)^2 + (170 - 170)^2}{5 - 1}}$$

$$\approx 3.08$$



أ/ ندى محمد الناصر							
833,796,781,776,758							1
	D		C		B		A
							2
	D		C	10	B		A
10							3
درجات 10 طلاب في اختبار من 25 درجة							25
20	17	21	22	20	21	20	21
2.45	D	1.93	C	1.05	B	1.76	A
أ/ ندى محمد الناصر							
							1
							2
أ/ ندى محمد الناصر							
29%				5824			





$$P(B|A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)}, P(A) \neq 0$$

4, B
4



$$P(A) = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

$$P(A \cap B) = \frac{1}{6}$$

$$P(B|A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} = \frac{1}{6} \div \frac{1}{2} = \frac{1}{3}$$



(NW)	(W)	
1200	1600	(S)
400	800	(H)

$$P(H|WN) = \frac{P(H \cap WN)}{P(WN)}$$

$$= \frac{400}{1600} = \frac{1}{4}$$

أ/ ندى محمد الناصر																						
5	6	10	5	8	1																	
$\frac{1}{5}$	D	$\frac{1}{7}$	C	$\frac{11}{29}$	B	$\frac{6}{35}$	A															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>أولى</th> <th>ثانية</th> <th>ثالثة</th> <th>رابعة</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>48</td> <td>90</td> <td>224</td> <td>254</td> <td>الحضور</td> </tr> <tr> <td>182</td> <td>141</td> <td>36</td> <td>8</td> <td>الغياب</td> </tr> </tbody> </table>							أولى	ثانية	ثالثة	رابعة		48	90	224	254	الحضور	182	141	36	8	الغياب	2
أولى	ثانية	ثالثة	رابعة																			
48	90	224	254	الحضور																		
182	141	36	8	الغياب																		
91.6%	D	86.2%	C	77.6%	B	48.6%	A															

أ/ ندى محمد الناصر

1							
8			1	8			2

أ/ ندى محمد الناصر

لم يأخذ حصصاً	أخذ حصصاً	
48	64	ناجح
32	18	راسب

•
•



أ / ندى محمد الناصر

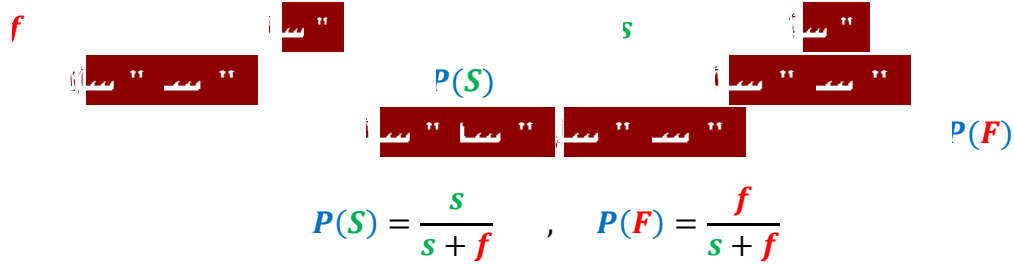
أ ندى محمد الناصر

س س

أ ندى محمد الناصر

س س

أ ندى محمد الناصر / ندى محمد الناصر



أ / ندى محمد الناصر ندى محمد الناصر

3 4 4 11

$P = \frac{s}{s+f} = \frac{3C_2 \cdot 11C_2}{14C_4} \approx 16.5\%$

$s = 3C_2 \cdot 11C_2$

$s + f = 14C_4$

أ ندى محمد الناصر / ندى محمد الناصر

أ ندى محمد الناصر ندى محمد الناصر

المجموع 14 طالب

المنطقة A: 3 من ثاني ثانوي

المنطقة B: 11 من أول ثانوي

احتمال فوز 2

احتمال فوز 2

احتمال فوز 4 طلاب

ملاحظة: الترتيب غير مهم لنا نستخدم التوافيق

الاحتمال = $\frac{3C_2 \times 11C_2}{14C_4} \approx 0.1648 \approx 16.5\%$

طريقة الحل مقبولة من الأستاذ: ساسي العميلي

100m

$$P(S) = \frac{s}{s+f} = \frac{6}{336} \approx \frac{1}{56} \approx 1.79\%$$

$$s = 3P_3 = 3! = 6$$

$$s + f = 8P_3 = 336$$

المجموع 8 لاعبين $8P_8$ أو $8!$

المنطقة A: سليح، عبد الله، صلاح. تبادل بينهم $3P_3$ أو $3!$

المنطقة B: تبادل بينهم $5P_5$ أو $5!$

الاحتمال = $\frac{3P_3 \times 5P_5}{8P_8} = \frac{1}{56} \approx 1.79\%$

ملاحظة: الترتيب مهم لنا نستخدم التباديل

أ / ندى محمد الناصر
أ / ندى محمد الناصر

سأ

أ / ندى محمد الناصر

سأ

أ / ندى محمد الناصر

سأ

سأ

$$0 \leq P(X) \leq 1$$

$$0 \leq 1 \leq X$$

1

$$\sum P(X) = 1$$

2

نتيجة

أ / ندى محمد الناصر



(1)

$$P(\text{نتيجة} = \text{نتيجة}) = P(\text{نتيجة}) + P(\text{نتيجة})$$

$$= \frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{1}{3}$$

نتيجة

أ / ندى محمد الناصر

نتيجة

أ / ندى محمد الناصر $E(X)$

نتيجة

$P(X)$ نتيجة

6 1

$$E(X) = 1\left(\frac{1}{6}\right) + 2\left(\frac{1}{6}\right) + 3\left(\frac{1}{6}\right) + 4\left(\frac{1}{6}\right) + 5\left(\frac{1}{6}\right) + 6\left(\frac{1}{6}\right)$$

$$= \frac{1}{6} + \frac{2}{6} + \frac{3}{6} + \frac{4}{6} + \frac{5}{6} + \frac{6}{6}$$

$$= \frac{21}{6} = 3.5$$

أ / ندى محمد الناصر

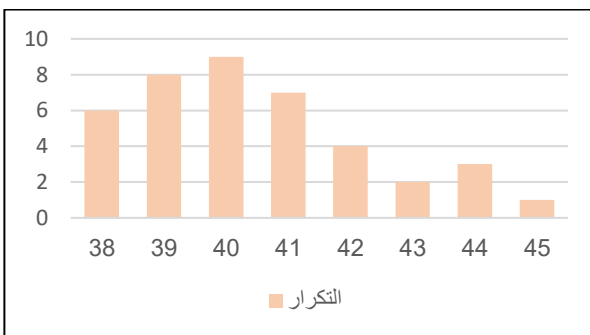
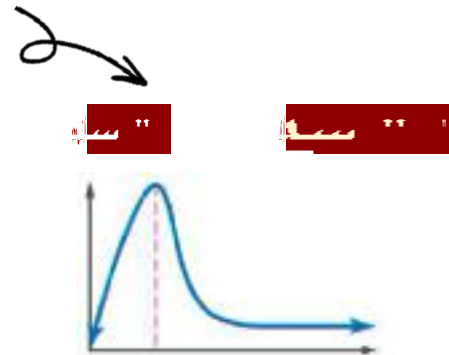
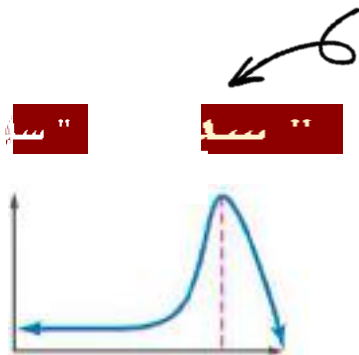
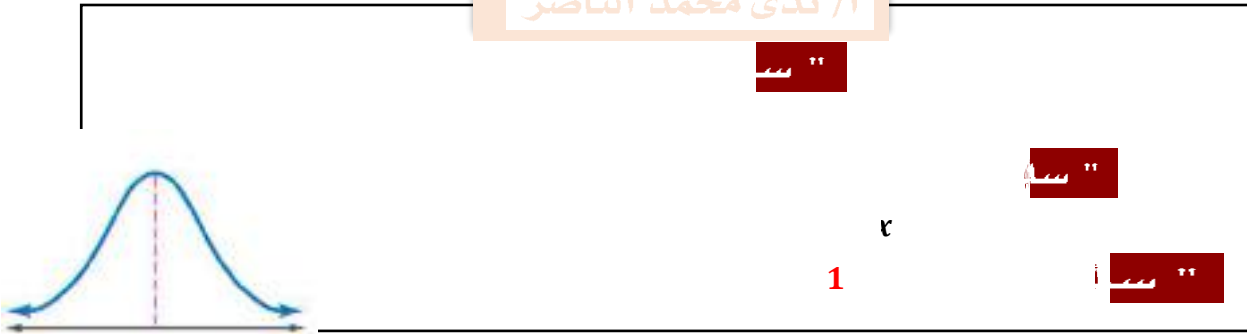
أ/ ندى محمد الناصر																						
6							1.0	1														
$\frac{1}{4}$	D	$\frac{3}{5}$	C	$\frac{1}{3}$	B	$\frac{1}{2}$	A															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>المصدر</th> <th>الاحتمال</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>التلفاز</td> <td>0.35</td> </tr> <tr> <td>المتنوع</td> <td>0.31</td> </tr> <tr> <td>الأصدقاء</td> <td>0.02</td> </tr> <tr> <td>الصحف</td> <td>0.11</td> </tr> <tr> <td>الانترنت</td> <td>0.19</td> </tr> <tr> <td>مصادر أخرى</td> <td>0.02</td> </tr> </tbody> </table>								المصدر	الاحتمال	التلفاز	0.35	المتنوع	0.31	الأصدقاء	0.02	الصحف	0.11	الانترنت	0.19	مصادر أخرى	0.02	2
المصدر	الاحتمال																					
التلفاز	0.35																					
المتنوع	0.31																					
الأصدقاء	0.02																					
الصحف	0.11																					
الانترنت	0.19																					
مصادر أخرى	0.02																					
20%	D	30%	C	40%	B	60%	A															
								3														
4								$P(0) = \dots\dots$														
$\frac{1}{4}$	D	$\frac{1}{2}$	C	$\frac{1}{3}$	B	$\frac{1}{5}$	A															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>x</th> <th>p(x)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.8</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0.1</td> </tr> </tbody> </table>								x	p(x)	3	0.1	2	0.8	1	0.1	4						
x	p(x)																					
3	0.1																					
2	0.8																					
1	0.1																					
2	D	0.56	C	0.16	B	0.1	A															
أ/ ندى محمد الناصر																						
A, B, C, D, E, F, G, H							3	1														
4, C, E, G							4															
أ/ ندى محمد الناصر																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>التقدير</th> <th>الاحتمال</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>0.29</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>0.43</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>0.17</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>0.11</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>								التقدير	الاحتمال	A	0.29	B	0.43	C	0.17	D	0.11	F	0			
التقدير	الاحتمال																					
A	0.29																					
B	0.43																					
C	0.17																					
D	0.11																					
F	0																					



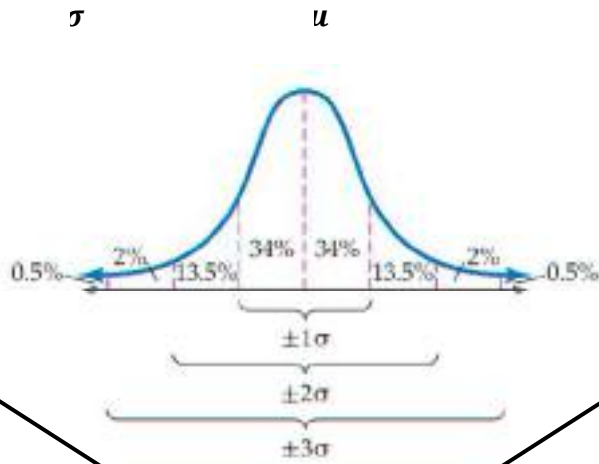
أ/ ندى محمد الناصر



أ/ ندى محمد الناصر



أ/ ندى محمد الناصر	أ/ ندى محمد الناصر
6	38
8	39
9	40
7	41
4	42
2	43
3	44
1	45



95% / ندى محمد الناصر
أ / ندى محمد الناصر
 $(\mu - 2\sigma, \mu + 2\sigma)$

68% / ندى محمد الناصر
أ / ندى محمد الناصر
 $(\mu - \sigma, \mu + \sigma)$

99% / ندى محمد الناصر
أ / ندى محمد الناصر
 $(\mu - 3\sigma, \mu + 3\sigma)$

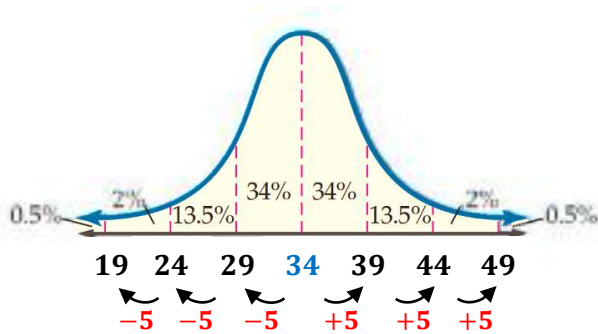
49

5

34

X

$P(X < 49)$



٢٢

1

٢٢

2

٢٢

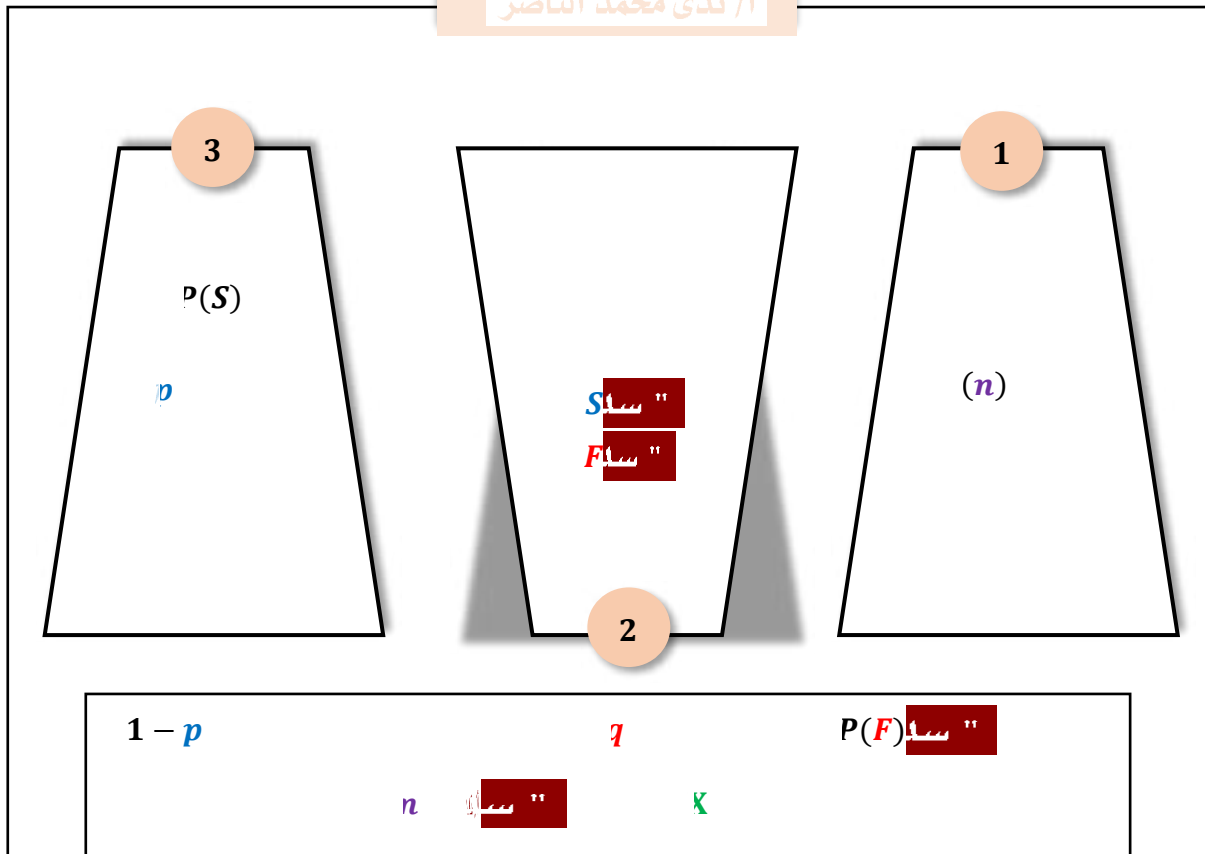
3

4

$P(X < 49) = (2 + 13.5 + 34 + 34 + 13.5 + 2 + 0.5)\% = 99.5\%$

<table border="1"> <thead> <tr> <th>عدد الطلاب</th> <th>فئات الدرجات</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12</td> <td>13-15</td> </tr> <tr> <td>27</td> <td>16-18</td> </tr> <tr> <td>29</td> <td>19-21</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>22-24</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>25-27</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>28-31</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>32-35</td> </tr> </tbody> </table>								عدد الطلاب	فئات الدرجات	12	13-15	27	16-18	29	19-21	19	22-24	8	25-27	1	28-31	1	32-35	40	1
عدد الطلاب	فئات الدرجات																								
12	13-15																								
27	16-18																								
29	19-21																								
19	22-24																								
8	25-27																								
1	28-31																								
1	32-35																								
	D		C		B	سأ	A																		
$P(X > 86) \approx \dots\dots$								$\mu = 74, \sigma = 6$	2																
4.5%	D	3.5%	C	2.5%	B	1.5%	A																		
100								3																	
3																									
22, 24																									
60	D	68	C	80	B	88	A																		
أ/ ندى محمد الناصر																									
14, 15, 11, 13, 13, 14, 15, 14, 12, 13, 14, 15								1																	
$P(X < 12.6) \approx \dots\dots\dots$								$\mu = 13, \sigma = 0.4$	2																
أ/ ندى محمد الناصر																									
50																									
21																									
19, 23																									
25 17																									





n, p, q

20

$$n = 20, p = \frac{1}{4}, q = \frac{3}{4}, X = 0, 1, 2, \dots, 20$$

$$P(X) = {}^n C_X p^X q^{n-X} = \frac{n!}{(n-X)! X!} p^X q^{n-X}$$

$$q \quad p$$



أ / ندى محمد الناصر

7

7

$$n = 10, p = \frac{1}{4}, q = \frac{3}{4}, X = 7$$

$$P(X) = {}^n C_X p^X q^{n-X}$$

$$P(7) = {}^{10} C_7 p^7 q^{10-7}$$

$$P(7) = {}^{10} C_7 \left(\frac{1}{4}\right)^7 \left(\frac{3}{4}\right)^3$$

$$P(7) = 0.003$$

$$\mu = np$$

$$\sigma^2 = npq$$

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{npq}$$



أ / ندى محمد الناصر

39%

39%

$$n = 5, p = 0.89, q = 0.11$$

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2}$$

$$\sigma = \sqrt{0.49}$$

$$\sigma \approx 0.7$$

$$\sigma^2 = npq$$

$$\sigma^2 = (5)(0.89)(0.11)$$

$$\sigma^2 \approx 0.49$$

$$\mu = np$$

$$\mu = (5)(0.89)$$

$$\mu \approx 4.45$$

p س

n

$$np \geq 5, nq \geq 5$$

س س

$$\sigma = \sqrt{npq} \text{ س } \quad \mu = np \text{ س}$$

أ / قدي محمد الناصر

32%

250

65

$$n = 250, p = 0.32, q = 1 - 0.32 = 0.68$$

$$np = 250(0.32) = 80 > 5$$

$$nq = 250(0.68) = 170 > 5$$

$$\mu = np = 80$$

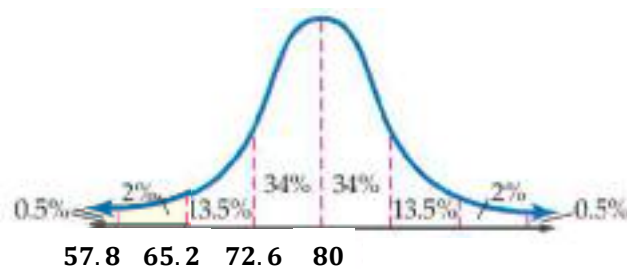
$$\sigma = \sqrt{npq} = \sqrt{54.4} \approx 7.4$$

$$65 < 80$$

س س

65

$$2\% + 0.5\% = 2.5\%$$

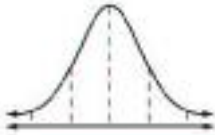
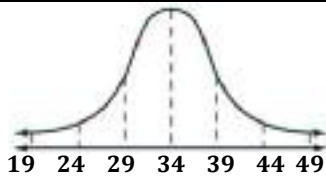
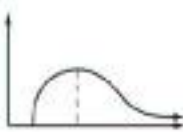


أ / ندى محمد الناصر								
10							26%	1
$\mu =$								
1.39	D	1.92	C	2.60	B	3.52	A	
10							26%	2
$\sigma =$								
1.39	D	1.92	C	2.60	B	3.52	A	
أ / ندى محمد الناصر ، بيا الله								
X	10	5	1				1	
5								
X						20	2	
$q =$								
						65%	3	
$\sigma^2 \approx$								
أ / ندى محمد الناصر								
78%								
X								
•								
•								
3								



الإعداد: أ / ندى محمد الناصر																
							1									
	D		C		B		A									
200							2									
	D		C		B		A									
10							3									
	D		C		B		A									
95% 100							4									
± 10	D	± 0.1	C	± 0.01	B	± 0.001	A									
47% 625							5									
بين 45% و 49%	D	بين 40% و 50%	C	بين 44% و 50%	B	بين 43% و 51%	A									
							6									
	D		C		B		A									
15 , 46 , 52 , 47 , 75 , 42 , 53 , 45							7									
	D	سأ	C		B		A									
							8									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>الصف الثالث</th> <th>الصف الثاني</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>40</td> <td>30</td> <td>مشارك</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>50</td> <td>غير مشارك</td> </tr> </tbody> </table>			الصف الثالث	الصف الثاني		40	30	مشارك	80	50	غير مشارك					
الصف الثالث	الصف الثاني															
40	30	مشارك														
80	50	غير مشارك														
$\frac{1}{5}$	D	$\frac{1}{3}$	C	$\frac{2}{5}$	B	$\frac{3}{5}$	A									
							9									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>إضاءة عادية</th> <th>إضاءة جديدة</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>18</td> <td>24</td> <td>عاشت</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>6</td> <td>ماتت</td> </tr> </tbody> </table>			إضاءة عادية	إضاءة جديدة		18	24	عاشت	12	6	ماتت					
إضاءة عادية	إضاءة جديدة															
18	24	عاشت														
12	6	ماتت														
40%	D	30%	C	25%	B	20%	A									



100 m							10
100%	D	75%	C	50%	B	25%	A
							11
1	D	$\frac{3}{4}$	C	$\frac{1}{2}$	B	$\frac{1}{4}$	A
1	2		3		4		12
25%	D	16 %	C	97%	B	84%	A
40	300		10000		260 340		13
2500	D	3400	C	5000	B	6800	A
							14
100%	D	99.5%	C	87%	B	68%	A
							15
	D		C		B		A
3	50%		5				16
1	D	$\frac{3}{5}$	C	$\frac{1}{2}$	B	$\frac{5}{16}$	A
4		35%					17
1.6	D	1.5	C	1.4	B	1.3	A
12		20					18
4.8	D	$\sqrt{1.2}$	C	1.2	B	$\sqrt{4.8}$	A
40%							19
6	D	4	C	2.4	B	$\sqrt{2.4}$	A



4-1

--	--

4-2

--	--

4-3

--	--

4-4

--	--

4-5

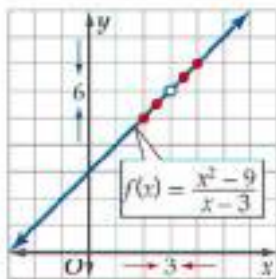
--	--

4-6

--	--

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x - 3}$$

x	$\frac{x^2 - 9}{x - 3}$	y
0	$\frac{0^2 - 9}{0 - 3}$	3
1	$\frac{1^2 - 9}{1 - 3}$	4



$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x - 3} \neq f(3)$$

x

6

f(x)

3

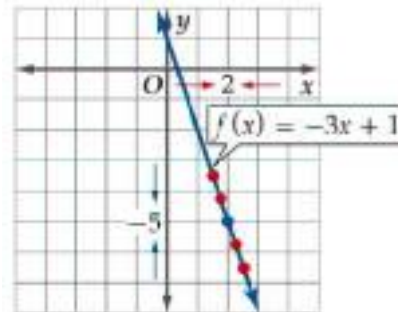
$$\lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{x^2 - 9}{x - 3} = \lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{x^2 - 9}{x - 3} = 6$$

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x - 3} = 6$$

$$\lim_{x \rightarrow 2} (-3x + 1)$$

x	$(-3x + 1)$	y
0	$-3(0) + 1$	1
1	$-3(1) + 1$	-2

$$\lim_{x \rightarrow 2} (-3x + 1) = f(2)$$



x

-5

f(x)

2

$$\lim_{x \rightarrow 2^+} (-3x + 1) = \lim_{x \rightarrow 2^-} (-3x + 1) = -5$$

$$\lim_{x \rightarrow 2} (-3x + 1) = -5$$

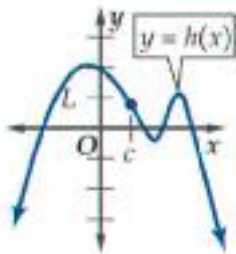
c



c

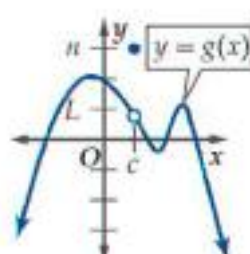
x

f(x)



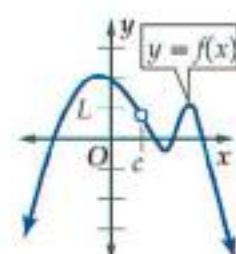
$$\lim_{x \rightarrow c} h(x) = L$$

$$h(c) \neq L$$



$$\lim_{x \rightarrow c} g(x) = L$$

$$g(c) = n$$



$$\lim_{x \rightarrow c} f(x) = L$$

$$f(c) \neq L$$

أ / ندى محمد الناصر / محمد الناصر ندى محمد الناصر

$f(x)$

$c \quad x$

$$\lim_{x \rightarrow c^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow c^+} f(x) = L$$

$$\lim_{x \rightarrow c} f(x) = L$$

أ / ندى محمد الناصر

$L_1 \quad f(x)$

$c \quad x$

$$\lim_{x \rightarrow c^+} f(x) = L_1$$

أ / ندى محمد الناصر / ندى محمد الناصر

$L_2 \quad f(x)$

$c \quad x$

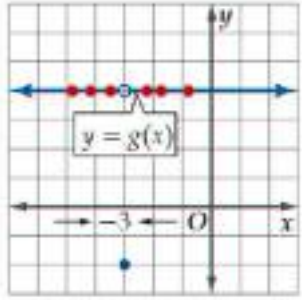
$$\lim_{x \rightarrow c^-} f(x) = L_2$$

أ / ندى محمد الناصر

$$g(x) = \begin{cases} 4, & x \neq -3 \\ -2, & x = -3 \end{cases}$$

$$\lim_{x \rightarrow -3^-} g(x) = 4$$

$$\lim_{x \rightarrow -3^+} g(x) = 4$$

$$\lim_{x \rightarrow -3^-} g(x) = \lim_{x \rightarrow -3^+} g(x) = 4$$


أ / ندى محمد الناصر

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = -\infty, \quad \lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = \infty$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$$

$-\infty, \infty$

لماذا

$$\lim_{x \rightarrow c} f(x)$$

أ / ندى محمد الناصر

$$f(x)$$

$$x$$

$$c$$

أ / ندى محمد الناصر

$$f(x)$$

$$x$$

$$c$$

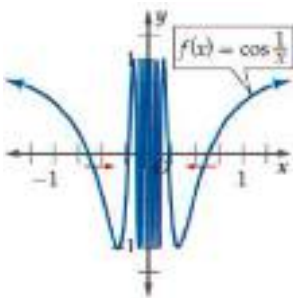
أ / ندى محمد الناصر

$$f(x)$$

$$x$$

$$c$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \cos \frac{1}{x}$$



سأ

1 - 1

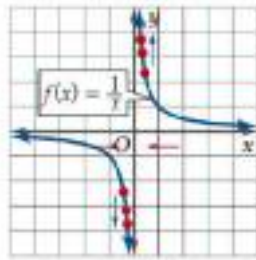
سأ

x

$$\lim_{x \rightarrow 0} \cos \frac{1}{x}$$

سأ

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x}$$



$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1}{x} = \infty$$

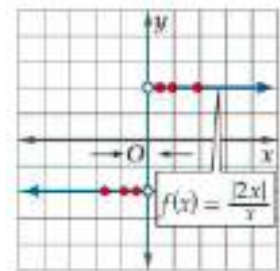
$$\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{1}{x} = -\infty$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1}{x} \neq \lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{1}{x}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x}$$

سأ

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{|2x|}{x}$$



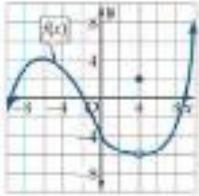
$$\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{|2x|}{x} = -2$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{|2x|}{x} = 2$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{|2x|}{x} \neq \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{|2x|}{x}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{|2x|}{x}$$

سأ



$$\lim_{x \rightarrow -4} f(x) =$$

1

4

D

3

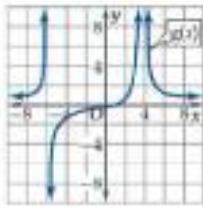
C

2

B

-6

A



$$\lim_{x \rightarrow 4} g(x) =$$

2

$-\infty$

D

0

C

8

B

∞

A

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sin x - x}{x} = \dots\dots\dots$$

1

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3^x + 3^{-x}}{3^x - 3^{-x}} = \dots\dots\dots$$

2

w

$$\lim_{w \rightarrow 3} f(w), \lim_{w \rightarrow 1} f(w)$$

$$\lim_{w \rightarrow \infty} f(w)$$

-
-



أ / ندى محمد الناصر

$$\lim_{x \rightarrow c} x = c$$

$$\lim_{x \rightarrow 3} x = 3$$

أ / ندى محمد الناصر

$$\lim_{x \rightarrow c} k = k$$

$$\lim_{x \rightarrow 2} 5 = 5$$

n

k, c

$\lim_{x \rightarrow c} g(x), \lim_{x \rightarrow c} f(x)$

$$\lim_{x \rightarrow c} [f(x) + g(x)] = \lim_{x \rightarrow c} f(x) + \lim_{x \rightarrow c} g(x)$$

1

$$\lim_{x \rightarrow c} [f(x) - g(x)] = \lim_{x \rightarrow c} f(x) - \lim_{x \rightarrow c} g(x)$$

2

$$\lim_{x \rightarrow c} [kf(x)] = k \lim_{x \rightarrow c} f(x)$$

3

$$\lim_{x \rightarrow c} [f(x) \cdot g(x)] = \lim_{x \rightarrow c} f(x) \cdot \lim_{x \rightarrow c} g(x)$$

4

$$\lim_{x \rightarrow c} g(x) \neq 0 \quad \lim_{x \rightarrow c} \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{\lim_{x \rightarrow c} f(x)}{\lim_{x \rightarrow c} g(x)}$$

5

$$\lim_{x \rightarrow c} [f(x)]^n = \left[\lim_{x \rightarrow c} f(x) \right]^n$$

6

$$\lim_{x \rightarrow c} f(x) > 0 \quad \lim_{x \rightarrow c} \sqrt[n]{f(x)} = \sqrt[n]{\lim_{x \rightarrow c} f(x)}$$

7

$$\lim_{x \rightarrow c} \sqrt[n]{f(x)} = \sqrt[n]{\lim_{x \rightarrow c} f(x)} \quad n$$

8

$x \rightarrow c$

c

أ / ندى محمد الناصر

$$r(x) = \frac{p(x)}{q(x)}$$

c

$$\lim_{x \rightarrow c} r(x) = r(c) = \frac{p(c)}{q(c)}$$

أ / ندى محمد الناصر

$$p(x)$$

c

$$\lim_{x \rightarrow c} p(x) = p(c)$$

أ / ندى محمد الناصر

أ / ندى محمد الناصر

أ / ندى محمد الناصر

أ / ندى محمد الناصر

أ / ندى محمد الناصر

$$\lim_{x \rightarrow 25} \frac{x - 25}{\sqrt{x} - 5}$$

$$= \frac{0}{0}$$

$$\lim_{x \rightarrow 25} \frac{x - 25}{\sqrt{x} - 5} \cdot \frac{\sqrt{x} + 5}{\sqrt{x} + 5}$$

$$\lim_{x \rightarrow 25} \frac{(x - 25)(\sqrt{x} + 5)}{x - 25}$$

$$\lim_{x \rightarrow 25} \sqrt{x} + 5$$

$$= 5 + 5 = 10$$

أ / ندى محمد الناصر

أ / ندى محمد الناصر

أ / ندى محمد الناصر

أ / ندى محمد الناصر

أ / ندى محمد الناصر

أ / ندى محمد الناصر

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x - 3}$$

$$= \frac{0}{0}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(x - 3)(x + 3)}{x - 3}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 3} (x + 3)$$

$$= 3 + 3 = 6$$

أ / ندى محمد الناصر

أ / ندى محمد الناصر

أ / ندى محمد الناصر

أ / ندى محمد الناصر

أ / ندى محمد الناصر

أ / ندى محمد الناصر

أ / ندى محمد الناصر

أ / ندى محمد الناصر

$$\lim_{x \rightarrow 4} (x^2 - 5x + 7)$$

$$= (4)^2 - 5(4) + 7$$

$$= 16 - 20 + 7$$

$$= 3$$



أ/ ندى محمد الناصر

n

$$\lim_{x \rightarrow \infty} x^n = \infty$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} x^n = \infty$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} x^n = \infty$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} x^n = -\infty$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} x^n = -\infty$$

أ/ ندى محمد الناصر

$$p(x) = a_n x^n + \dots + a_1 x + a_0$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} p(x) = \lim_{x \rightarrow \infty} a_n x^n$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} p(x) = \lim_{x \rightarrow -\infty} a_n x^n$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} (x^3 - 4x^2 + 9)$$

$$= \lim_{x \rightarrow \infty} (x^3) = \infty$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} (4x^6 + 3x^5 - x)$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} (4x^6) = \infty$$

أ/ ندى محمد الناصر

N 

R 

$n \rightarrow \infty$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1}{x} = 0$$



$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{x} = 0$$

n

$$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{1}{x^n} = 0$$

أ/ ندى محمد الناصر = ندى محمد الناصر / ندى محمد الناصر

$$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} f(x) =$$

أ/ ندى محمد الناصر < ندى محمد الناصر

$$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} f(x) = \pm\infty$$



أ/ ندى محمد الناصر > ندى محمد الناصر

$$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} f(x) = 0$$



$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{7x^3 - 3x^2 + 1}{2x^3 + 4x} = \frac{7}{2} = 3.5$$



$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{-3x^2 + 7}{5x + 1} = -\infty$$

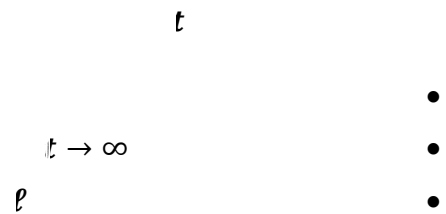


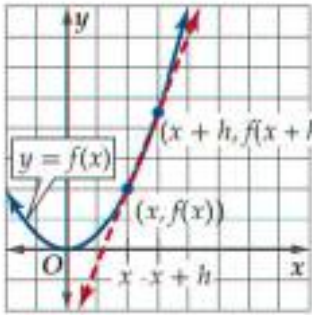
$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5}{x - 10} = 0$$

أ/ ندى محمد الناصر							
$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{4x}{\sqrt{x+1}-1} = \dots\dots\dots$							1
سأ	D	2	C	8	B	∞	A
$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\tan 2x}{x} = \dots\dots\dots$							2
سأ	D	0	C	1	B	∞	A
$a_n = \frac{-4n^2+6n-1}{n^2+3n}$							3
-4	D	-3	C	3	B	4	A

$\lim_{x \rightarrow 3} \sqrt{2-x} = \dots\dots\dots$							1
$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^3 - 10x + 2}{4x^3 + 20x^2} = \dots\dots\dots$							2

$$p \quad p(t) = \frac{105t^2}{10+t^2} + 25$$





$$(x+h, f(x+h)) \quad (x, f(x))$$

$$m = \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$

m

$(x, f(x))$ f

$$m = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$

$(x, f(x))$

$$y = x^2$$

$$\begin{aligned} m &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{(x+h)^2 - x^2}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{x^2 + 2hx + h^2 - x^2}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{2hx + h^2}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{h(2x + h)}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} (2x + h) \\ &= 2x \end{aligned}$$

$$y = x^2, (3, 9)$$

$$\begin{aligned} m &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(3+h) - f(3)}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{(3+h)^2 - 3^2}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{9 + 6h + h^2 - 9}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{h(6+h)}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} (6+h) \\ &= 6 + 0 = 6 \end{aligned}$$

$$f(t)$$

$$b \quad a \quad v_{\text{avg}}$$

$$v_{\text{avg}} = \frac{f(b) - f(a)}{b - a}$$

t

$$h(t) = 5 + 65t - 16t^2$$

$$t = 2 \text{ s}, t = 1 \text{ s}$$

$$a = 1, b = 2$$

$$h(2) = 5 + 65(2) - 16(2)^2$$

$$h(2) = 71$$

$$h(1) = 5 + 65(1) - 16(1)^2$$

$$h(1) = 54$$

$$v_{\text{avg}} = \frac{f(b) - f(a)}{b - a}$$

$$= \frac{h(2) - h(1)}{2 - 1}$$

$$\frac{71 - 54}{2 - 1} = 17 \text{ ft/s}$$

$$f(t)$$

$$t \quad v(t)$$

$$v(t) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(t+h) - f(t)}{h}$$

$$s(t) = 5t + 8$$

$v(t)$

$$v(t) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{s(t+h) - s(t)}{h}$$

$$= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{5(t+h) + 8 - (5t+8)}{h}$$

$$= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{5t + 5h + 8 - 5t - 8}{h}$$

$$= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{5h}{h}$$

$$= \lim_{h \rightarrow 0} 5$$

$$= 5$$

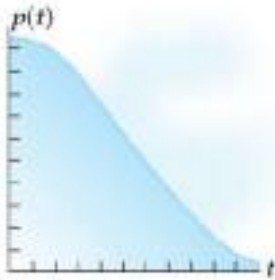
t

أ / ندى محمد الناصر							
$(1, -4)$ $v = x^2 - 5x$							1
-4	D	-3	C	1	B	5	A
$3 \leq t \leq 5$ $s(t) = 0.4t^2 - \frac{1}{20}t^3$							2
60 mi/h	D	55 mi/h	C	65 mi/h	B	45 mi/h	A
$s(t) = t - 3t^2$							3
$v(t) = 1 - 6t$	D	$v(t) = -3t$	C	$v(t) = -6t$	B	$v(t) = 1 - 9t$	A

$v = \frac{1}{x^2}$							1
$t = 0.8$	$f(t) = 38t - 16t^2$						2

$$v(t) = 0.06t^3 - 1.08t^2 + 51.84$$

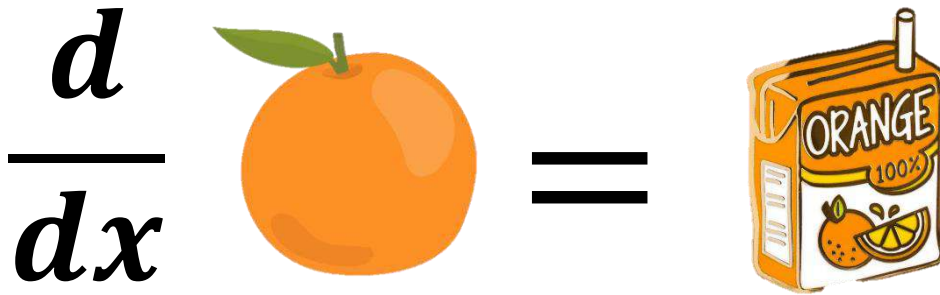
t



$$t = 2s, 5s, 7s$$

-
-





أ/ ندى محمد الناصر

$$f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$

أ/ ندى محمد الناصر

**

أ/ ندى محمد الناصر ، ندى محمد الناصر

** $\frac{d}{dx}$ $\frac{df}{dx}$

ندى محمد الناصر ، ندى محمد الناصر

** ** ** **

$$f(x) = c$$

$$f'(x) = 0$$

$$f(x) = 5$$

$$f'(x) = 0$$

$$\frac{d}{dx} \left[\frac{f(x)}{g(x)} \right] = \frac{f'(x)g(x) - f(x)g'(x)}{[g(x)]^2} \quad g(x) \neq 0$$

$$j(x) = \frac{7x - 10}{12x + 5}$$

$$j'(x) = \frac{7(12x + 5) - (7x - 10)(12)}{(12x + 5)^2}$$

$$j'(x) = \frac{155}{(12x + 5)^2}$$

$$f(x) = c x^n$$

$$f'(x) = c n x^{n-1}$$

$$f(x) = 2x^5$$

$$f'(x) = (2) 5x^{5-1}$$

$$f'(x) = 10x^4$$

$$f(x) = g(x) \pm h(x)$$

$$f'(x) = g'(x) \pm h'(x)$$

$$f(x) = 3x^2 - 4x + 6$$

$$f'(x) = (2) 3x^{2-1} - 4 + 0$$

$$f'(x) = 6x - 4$$

$$\frac{d}{dx} [f(x) g(x)] = f'(x) g(x) + f(x) g'(x)$$

$$q(x) = (4x + 3)(x^2 + 9)$$

$$q'(x) = 4(x^2 + 9) + (4x + 3)(2x)$$

$$q'(x) = 4x^2 + 36 + 8x^2 + 6x$$

$$q'(x) = 12x^2 + 6x + 36$$

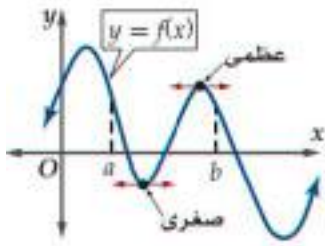
$$f(x) = x^n$$

$$f'(x) = n x^{n-1}$$

$$f(x) = x^4$$

$$f'(x) = 4x^{4-1}$$

$$f'(x) = 4x^3$$



$[a, b]$

$f(x)$

$[a, b]$

$[0, 6]$

$$h(t) = 20t^2 - 160t + 330$$

t

$$h'(t) = 40t - 160$$

1

2

$$40t - 160 = 0$$

$$40t = 160$$

$$t = 4$$

$[0, 6]$

4

3

$$t = 4$$

4

$$t = 0, 4, 6 \quad h(t)$$

$$h(0) = 20(0)^2 - 160(0) + 330 = 330$$

$$h(4) = 20(4)^2 - 160(4) + 330 = 10$$

$$h(6) = 20(6)^2 - 160(6) + 330 = 90$$


4 s


10 ft


0 s

330 ft

5

$$f(x) =$$


$$f'(x) =$$


$$f''(x) =$$


$$f''(x)$$

$$f(x)$$

$$f''(x)$$

$$f'''(x)$$

أ/ ندى محمد الناصر								
$x = 3$				$g(x) = -x^2 + 2x + 11$				1
-4	D	-3	C	1	B	5	A	
$[0, 3]$				$z(k) = k^3 - 3k^2 + 3k$				2
(0, 1)	D	(1, 1)	C	(-1, -1)	B	(1, -1)	A	
$f(x) = (-7x + 4)(2 - x)$								3
$-14x - 18$	D	$14x - 18$	C	$14x - 10$	B	-18	A	
أ/ ندى محمد الناصر								
$n(t) = \frac{1}{t} + \frac{3}{t^2} + \frac{2}{t^3} + 4$							1	
$f(m) = \frac{3-2m}{3+2m}$							2	
أ/ ندى محمد الناصر								
$f(h) = -0.0036h^3 - 0.01h^2 + 2.04h + 52$ <p style="text-align: center;">h</p> <p style="text-align: center;">$h = 2$</p> <p style="text-align: center;">$0 \leq h \leq 24$</p> <ul style="list-style-type: none"> • • • 								



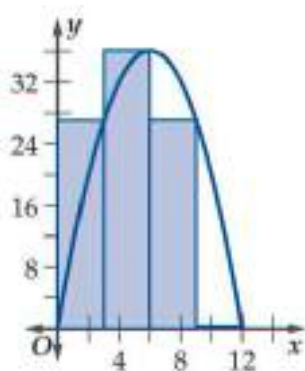
$\Delta x = \frac{b-a}{n} = \frac{12-0}{4} = 3$
 $x_0 = 0, x_1 = 3, x_2 = 6, x_3 = 9, x_4 = 12$

$R_1 = 3 \cdot f(3) = 3 \cdot 27 = 81$
 $R_2 = 3 \cdot f(6) = 3 \cdot 36 = 108$
 $R_3 = 3 \cdot f(9) = 3 \cdot 27 = 81$
 $R_4 = 3 \cdot f(12) = 3 \cdot 0 = 0$

$x \quad f(x) = -x^2 + 12x$

$4 \quad [0, 12]$

أ/ ندى محمد الناصر



$12 - 0 = 12$

$\frac{12}{4} = 3$

$f(3), f(6), f(9), f(12)$

$f(3) = -(3)^2 + 12(3) = 27$

$f(6) = -(6)^2 + 12(6) = 36$

$f(9) = -(9)^2 + 12(9) = 27$

$f(12) = -(12)^2 + 12(12) = 0$

$R_1 = 3 \cdot f(3) = 3 \cdot 27 = 81$
 $R_2 = 3 \cdot f(6) = 3 \cdot 36 = 108$
 $R_3 = 3 \cdot f(9) = 3 \cdot 27 = 81$
 $R_4 = 3 \cdot f(12) = 3 \cdot 0 = 0$

$R_1 = 3 \cdot f(3) = 81$

$R_2 = 3 \cdot f(6) = 108$

$R_3 = 3 \cdot f(9) = 81$

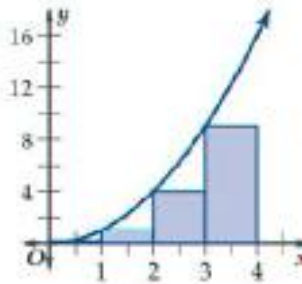
$R_4 = 3 \cdot f(12) = 0$

$R_1 + R_2 + R_3 + R_4 = 270$

270

$R_1 = 3 \cdot f(3) = 3 \cdot 27 = 81$
 $R_2 = 3 \cdot f(6) = 3 \cdot 36 = 108$
 $R_3 = 3 \cdot f(9) = 3 \cdot 27 = 81$
 $R_4 = 3 \cdot f(12) = 3 \cdot 0 = 0$

سأ



$$R_1 = 1 \cdot f(0) = 0$$

$$R_2 = 1 \cdot f(1) = 1$$

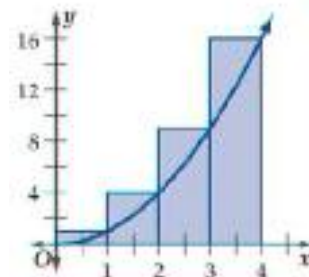
$$R_3 = 1 \cdot f(2) = 4$$

$$R_4 = 1 \cdot f(3) = 9$$

14

$$\frac{30+14}{2} = 22$$

سأ



$$R_1 = 1 \cdot f(1) = 1$$

$$R_2 = 1 \cdot f(2) = 4$$

$$R_3 = 1 \cdot f(3) = 9$$

$$R_4 = 1 \cdot f(4) = 16$$

30

$$\frac{30+14}{2} = 22$$

أ / ندى محمد الناصر

$$\Delta x = \frac{b-a}{n}$$

n b a

أ / ندى محمد الناصر

سأ

سأ

سأ

سأ

أ / ندى محمد الناصر

$[a, b]$

سأ

سأ

$$\int_a^b f(x) dx = \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{i=1}^n f(x_i) \Delta x$$

$$\Delta x = \frac{b-a}{n}, \quad x_i = a + i\Delta x$$

$$\sum_{i=1}^n c = cn, \quad c$$

$$\sum_{i=1}^n i^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$$

$$\sum_{i=1}^n i^4 = \frac{6n^5 + 15n^4 + 10n^3 - n}{30}$$

$$\sum_{i=1}^n (a_i \pm b_i) = \sum_{i=1}^n a_i \pm \sum_{i=1}^n b_i$$

$$\sum_{i=1}^n i = \frac{n(n+1)}{2}$$

$$\sum_{i=1}^n i^3 = \frac{n^2(n+1)^2}{4}$$

$$\sum_{i=1}^n c_i = c \sum_{i=1}^n i, \quad c$$

$$\sum_{i=1}^n i^5 = \frac{2n^6 + 6n^5 + 5n^4 - n^2}{12}$$

$$\int_0^3 x dx$$

$$\Delta x = \frac{b-a}{n} = \frac{3-0}{n} = \frac{3}{n}$$

$$x_i = a + i\Delta x = 0 + i \frac{3}{n} = \frac{3i}{n}$$

$$\int_0^3 x dx = \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{i=1}^n f(x_i) \Delta x$$

$$= \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{i=1}^n x_i \Delta x$$

$$= \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{i=1}^n \frac{3i}{n} \cdot \frac{3}{n}$$

$$= \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{i=1}^n \frac{9i}{n^2}$$

$$= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{9}{n^2} \sum_{i=1}^n i$$

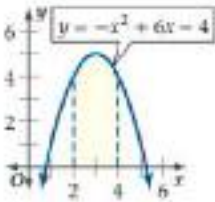
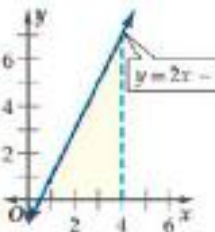
$$= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{9}{n^2} \left[\frac{n(n+1)}{2} \right]$$

$$= \lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{9n^2}{2n^2} + \frac{9n}{2n^2} \right)$$

$$= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{9n^2}{2n^2} + \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{9n}{2n^2}$$

$$= \frac{9}{2} + 0$$

$$= \frac{9}{2}$$

أ / ندى محمد الناصر							
							1
10.25	D	9.25	C	8.25	B	7.25	A
							2
14	D	12	C	10	B	8	A
$\int_1^3 (2x^2 + 3) dx$							3
27.33	D	26.67	C	24.33	B	23.33	A
أ / ندى محمد الناصر							
$\int_1^3 12x dx = \dots\dots\dots$							1
$\int_{-2}^{-1} \left(-\frac{1}{2}x + 3\right) dx = \dots\dots\dots$							2
أ / ندى محمد الناصر							
1500	1000	1000	•				
$\int_{1000}^{1500} (10 - 0.002x) dx$							



$$\int \text{ORANGE 100\%} dx = \text{ORANGE}$$

$$f(x) \quad f'(x) \quad F(x)$$

$$F'(x) = f(x)$$

$$f(x) = 2x$$

$$F(x) = \frac{2x^{1+1}}{2} + C = x^2 + C$$

$f(x)$

$F(x)$

$$g(x) \quad f(x)$$

$$G(x), F(x)$$

$$F(x) \pm G(x)$$

$$f(x) \pm g(x)$$

$$j(x) = 8x^7 + 6x - 2$$

$$J(x) = \frac{8x^{7+1}}{7+1} + \frac{6x^{1+1}}{1+1} - \frac{2x^{0+1}}{0+1} + C$$

$$J(x) = x^8 + 3x^2 - 2x + C$$

$$n \quad f(x) = kx^n$$

$$k \quad -1$$

$$F(x) = \frac{kx^{n+1}}{n+1} + C$$

$$f(x) = 6x^4$$

$$F(x) = \frac{6x^{4+1}}{4+1} + C$$

$$F(x) = \frac{6}{5}x^5 + C$$

$$f(x) = x^n$$

-1

n

$$F(x) = \frac{x^{n+1}}{n+1} + C$$

$$f(x) = x^2$$

$$F(x) = \frac{x^{2+1}}{2+1} + C$$

$$F(x) = \frac{1}{3}x^3 + C$$

أ / ندى محمد الناصر

$F(x)$

$f(x)$

$$\int_a^b f(x) dx = F(b) - F(a)$$

$F(x) \Big|_a^b$

أ / ندى محمد الناصر

$$\int f(x) dx = F(x) + C$$

$f(x)$

$F(x)$

C

أ / ندى محمد الناصر

$$\int_2^3 (6x^2 + 8x - 3) dx$$

$$= (3x^3 + 4x^2 - 3x + C) \Big|_2^3$$

$$= (3(3)^3 + 4(3)^2 - 3(3) + C) -$$

$$(3(2)^3 + 4(2)^2 - 3(2) + C)$$

$$= 108 - 34 = 74$$

أ / ندى محمد الناصر

$$\int (6x^2 + 8x - 3) dx$$

$$= \frac{6x^{2+1}}{2+1} + \frac{8x^{1+1}}{1+1} - \frac{3x^{0+1}}{0+1} + C$$

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

أ / ندى محمد الناصر

•

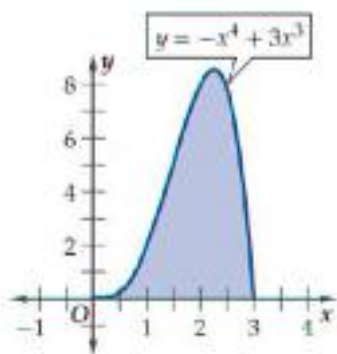
•

أ / ندى محمد الناصر							
$f(z) = \sqrt[3]{z}$							1
$\frac{3}{5}z^{\frac{5}{3}} + C$	D	$\frac{3}{4}z^{\frac{4}{3}} + C$	C	$\frac{4}{3}z^{\frac{4}{3}} + C$	B	$\frac{5}{3}z^{\frac{3}{5}} + C$	A
$\int_{-1}^2 (-x^2 + 10) dx$							2
37	D	30	C	27	B	20	A
$\int_1^3 \left(\frac{1}{2}h^2 + \frac{2}{3}h^3 - \frac{1}{5}h^4 \right) dh$							3
9.99	D	8.99	C	7.99	B	6.99	A
أ / ندى محمد الناصر							
$\int_2^5 (a^2 - a + 6) da =$							1
$n(t) = 16t^3 - 12t^2 + 20t - 11$							2

٤

50

•



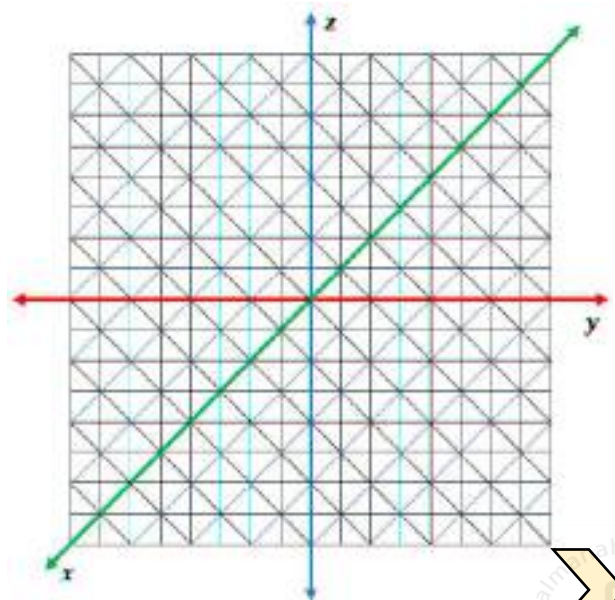
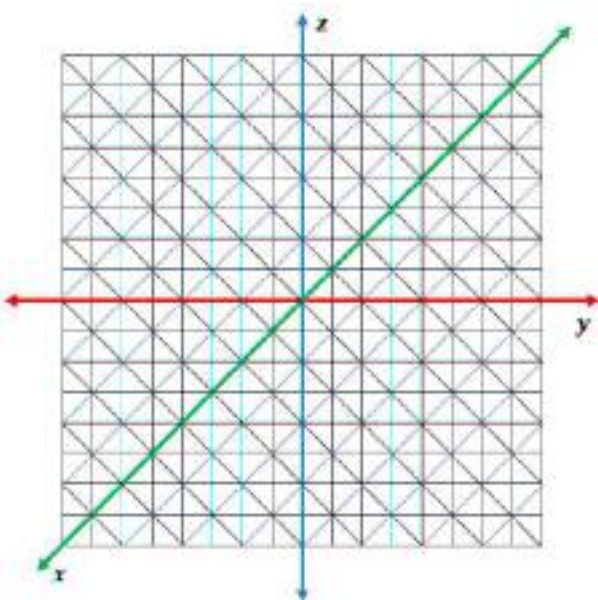
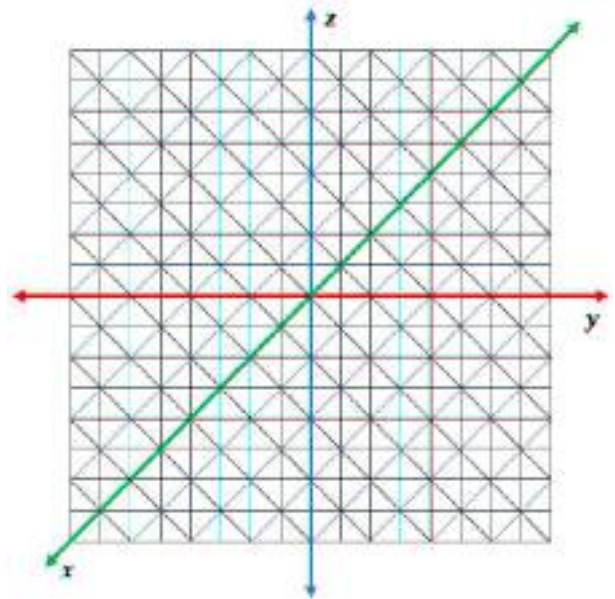
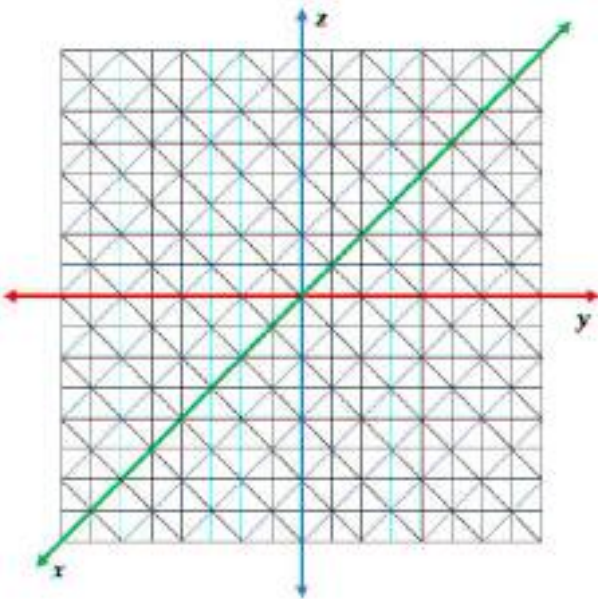
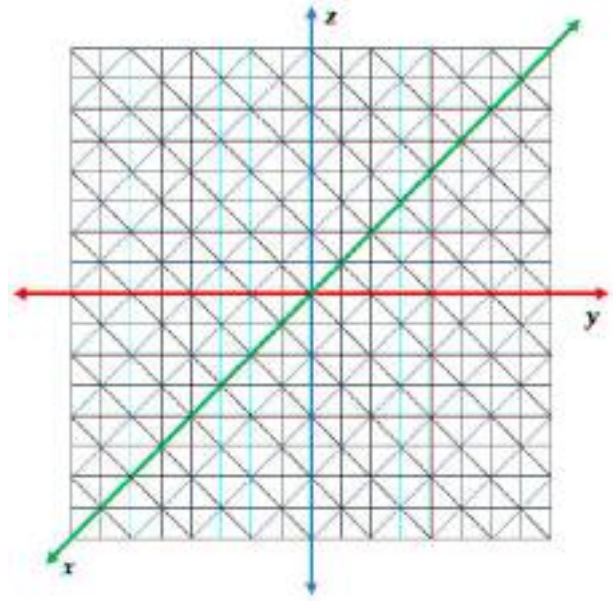
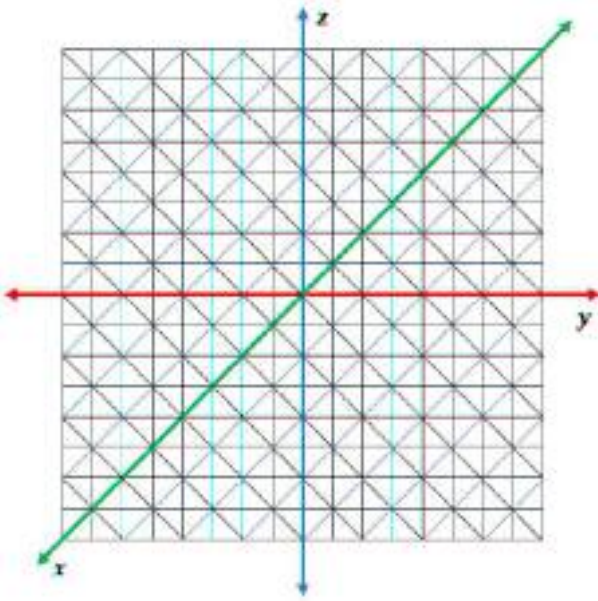
	$\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$	1					
سأ	D	0	C	-1	B	-2	A
	$\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$	2					
سأ	D	$+\infty$	C	0	B	$-\infty$	A
	$f(x) = \sin \frac{1}{x}$	$\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$	3				
سأ	D	$+\infty$	C	0	B	$-\infty$	A
$\lim_{x \rightarrow 4} (4x - 1)$		4					
15	D	12	C	8	B	4	A
$\lim_{x \rightarrow 0} (4^x - \cos x + 2x - 1)$		5					
2	D	1	C	-1	B	-2	A
$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 7x + 6}{x - 1}$		6					
-4	D	-2	C	0	B	4	A
$\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{2x+1} - \sqrt{7}}{x - 3}$		7					
3	D	$\sqrt{7} - 3$	C	$3 - \sqrt{7}$	B	$3 + \sqrt{7}$	A
$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2}$		8					
8	D	4	C	6	B	0	A
$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{4 - \sqrt{x^2 + x + 16}}{x^3 - 1}$		9					
0	D	∞	C	$\frac{1}{12}$	B	$\frac{1}{8}$	A
$\lim_{x \rightarrow \infty} (x^2 + x + 2)$		10					
∞	D	1	C	0	B	$-\infty$	A
$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{10x^3 - 12x}{5 + 3x^2 - 2x^3}$		11					
5	D	2	C	-2	B	-5	A

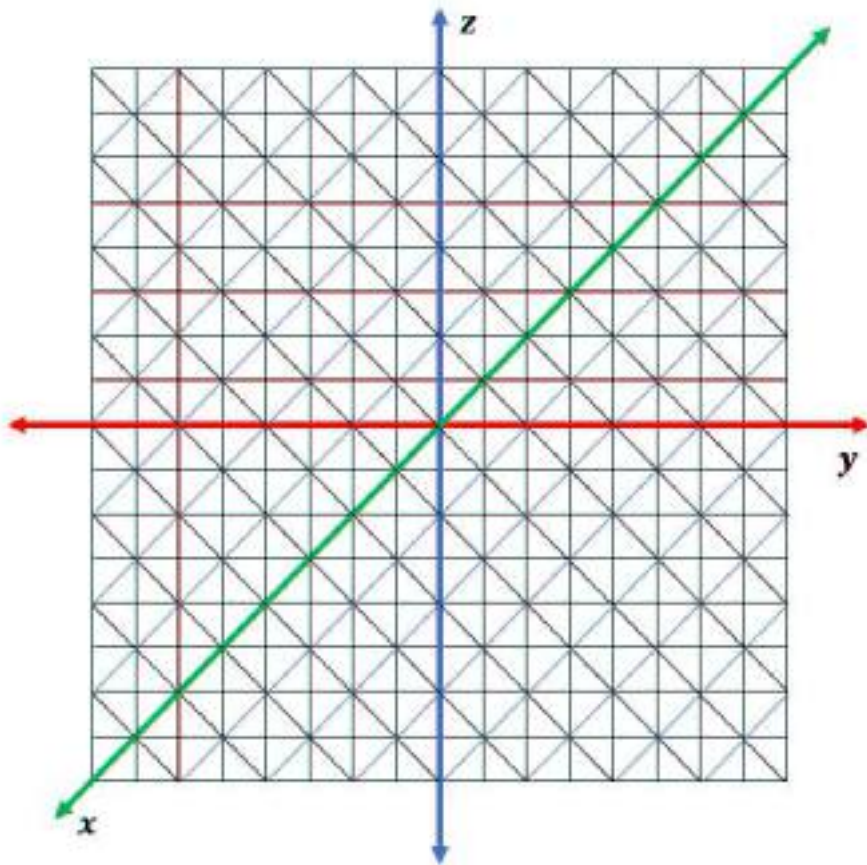
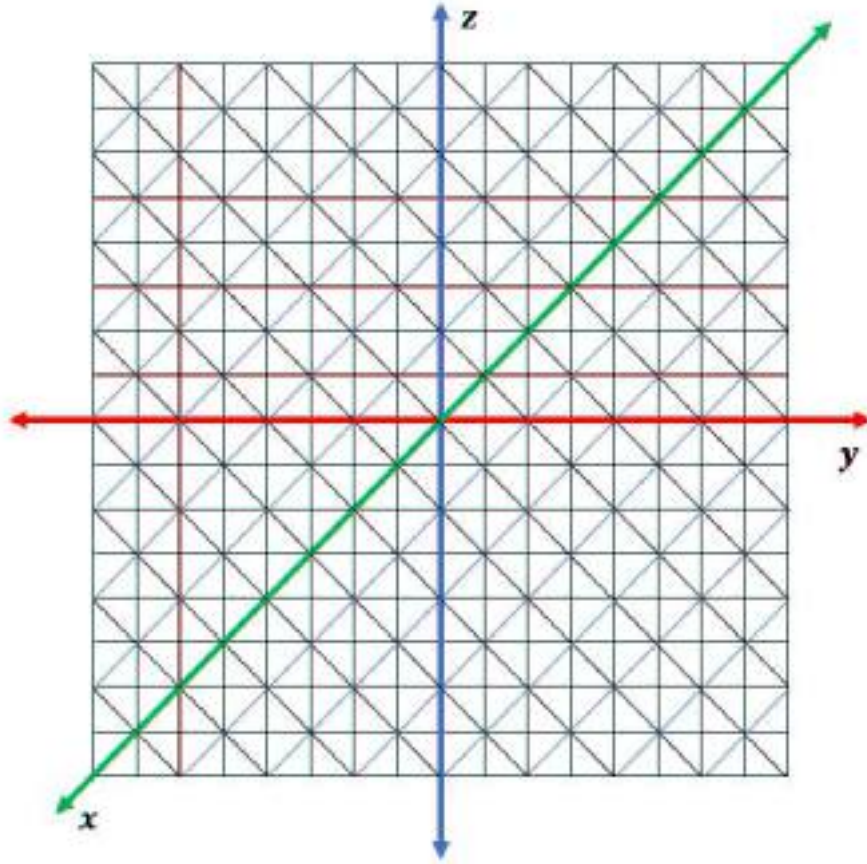


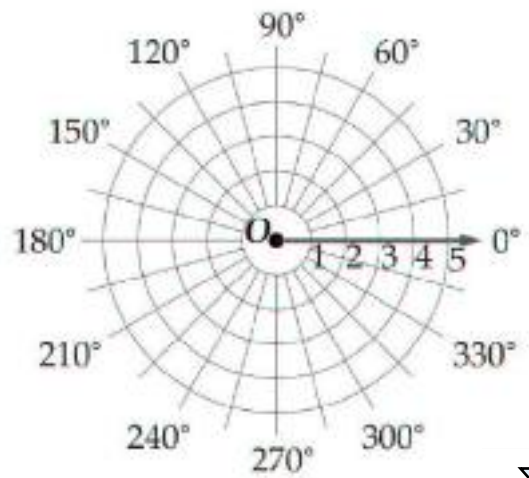
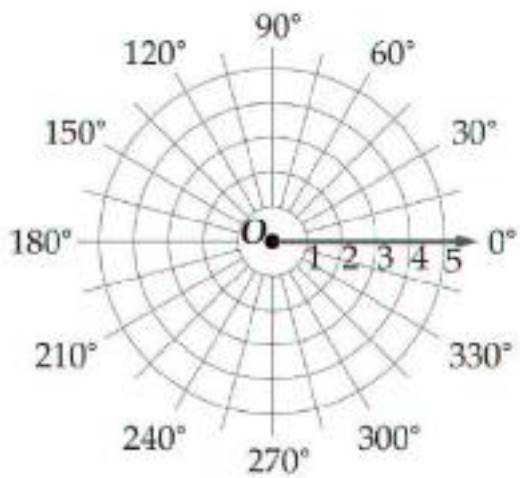
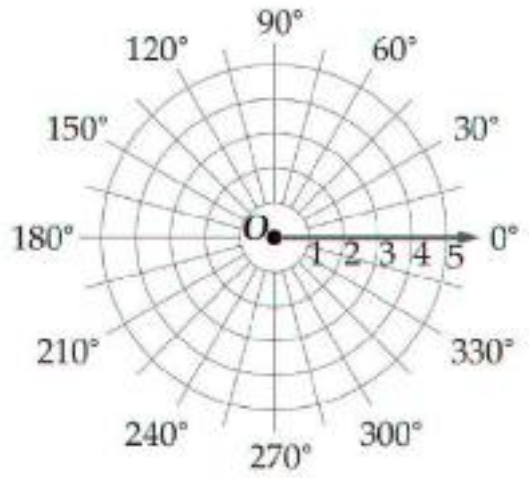
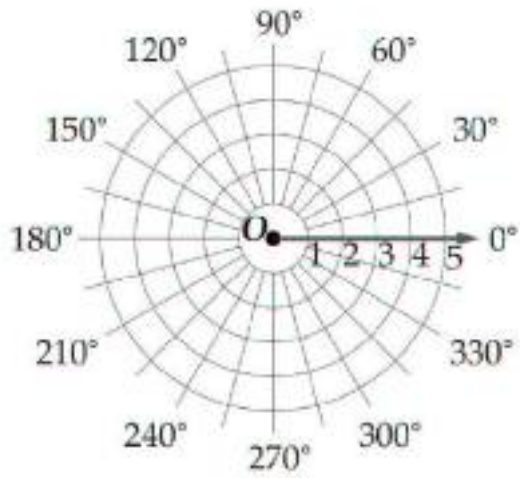
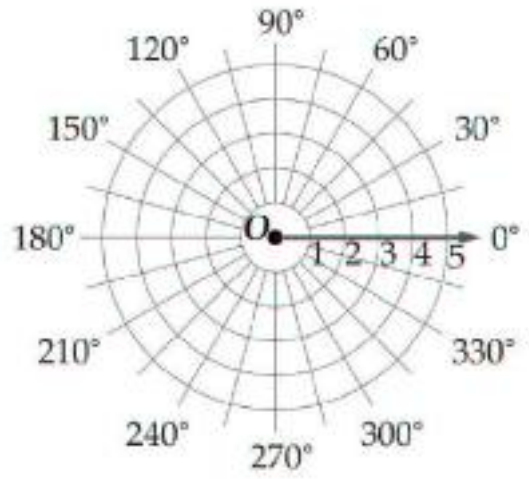
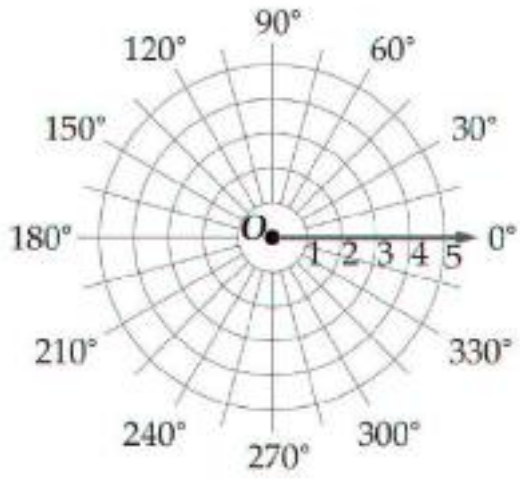
$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{10x^2 + kx^3}{5 - 2x + 3x^3} = 1$							k	12
5	D	3	C	-3	B	-4	A	
$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{Ax^2}{3 + x x } = 2$							A	13
-6	D	-2	C	2	B	6	A	
$f'(x)$ $f(x) = \sqrt{7}$								14
$\frac{1}{2\sqrt{7}}$	D	0	C	$\frac{1}{2}\sqrt{7}$	B	$\sqrt{7}$	A	
$f(x)$ $f(x) = 3x^2 - 5x + 12$								15
$6x - 5$	D	$6x^2 - 5x$	C	$6x^2 - 5$	B	$3x - 5$	A	
$y = x^5 + 3x - 2$								16
$x^4 + 3$	D	$x^4 + 1$	C	$4x^4 + 3x$	B	$5x^4 + 3$	A	
$g'(x)$ $g(x) = \sqrt[5]{x^9}$								17
$\frac{9}{5}\sqrt[5]{x^4}$	D	$\frac{5}{9}\sqrt[5]{x^4}$	C	$5\sqrt[4]{x^9}$	B	$9\sqrt[5]{x^8}$	A	
$f(x) = \frac{2}{5}x^5 - \frac{1}{4}x^4 + \frac{2}{3}x^3 - \frac{1}{2}x^2 + 7x - 12$								18
3	D	1	C	0	B	-1	A	
$\cos x$ $\sin x$ $f_1(x) \cdot f_2(x)$				$f_2(x) = \cos x$ $f_1(x) = \sin x$ $-\sin x$ $\cos x$			19	
$\cos^2 x - \sin^2 x$	D	$-\cos^2 x$	C	$\sin^2 x + \cos^2 x$	B	$\sin^2 x$	A	
$f(x)$								20
$\frac{lf(b)}{dx} = 0$		a		$\frac{l^2f(a)}{dx^2} > 0$		$\frac{lf(a)}{dx} = 0$		
			b	$\frac{l^2f(b)}{dx^2} < 0$				
$f(x) = 2 + 3x - x^3$								
-3, +3	D	+3, -3	C	-1, +1	B	+1, -1	A	
$[0, 3]$ $f(x)$ $f(x) = 6x^2 - x^3$								21
21	D	27	C	32	B	64	A	
$f(x) = 18t - 2t^2 - 1$ t								22
$2t - 1$	D	$4t$	C	$18 - 4t$	B	$18t - 4$	A	
$f'(1)$ $F(x) = 2x^5 - x^3 - 102$								23
7	D	-7	C	-39	B	-102	A	

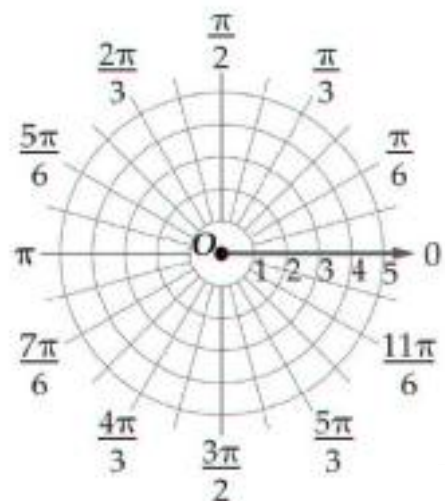
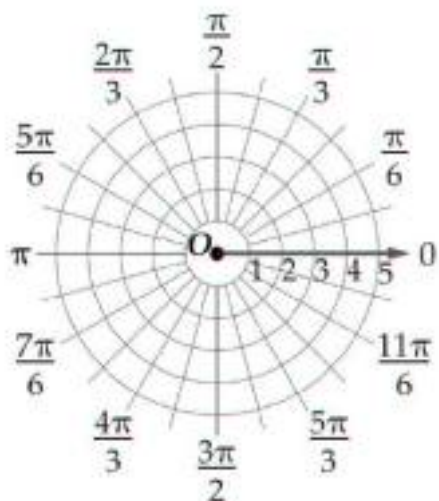
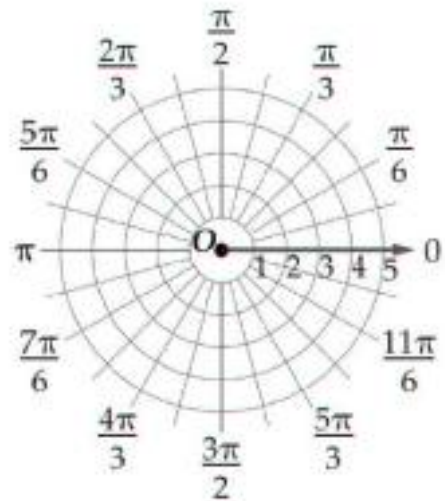
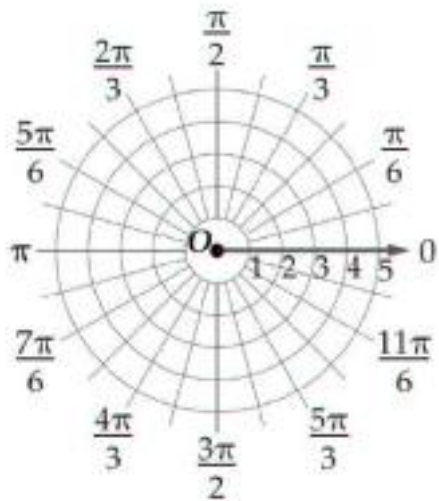
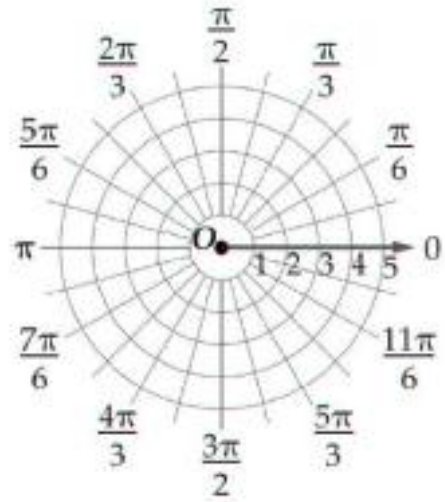
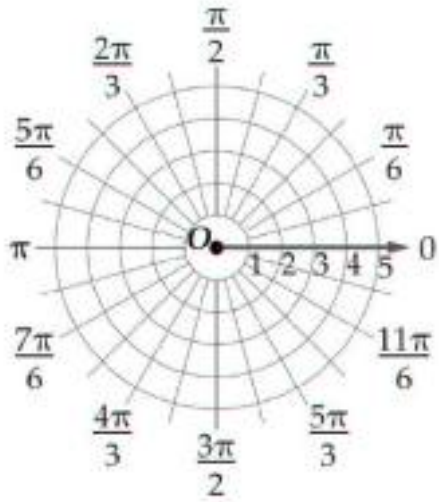












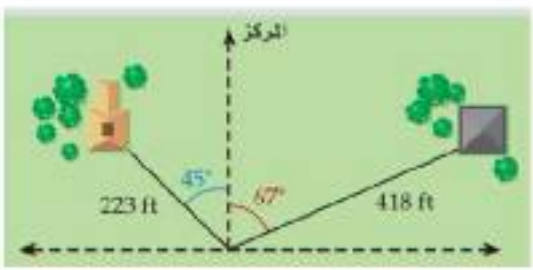


أ/ ندى محمد الناصر

أ/ ندى محمد الناصر

أ/ ندى محمد الناصر

أ/ ندى محمد الناصر

		P	1					
$(4, \frac{19\pi}{12})$	D	$(4, -\frac{5\pi}{12})$	C	$(-4, \frac{7\pi}{12})$	B	$(-4, \frac{\pi}{12})$	A	
$(5, 960^\circ)$				$0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$				2
$(-5, 30^\circ)$	D	$(5, 90^\circ)$	C	$(5, 60^\circ)$	B	$(-5, 60^\circ)$	A	
								3
$\theta = \frac{19\pi}{12}$	D	$\theta = \frac{\pi}{12}$	C	$\theta = \frac{\pi}{9}$	B	$\theta = \frac{\pi}{4}$	A	
أ / ندى محمد الناصر								
سأ							1	
سأ							2	
أ / ندى محمد الناصر								
45° 223 ft				67° 418 ft				•
				542.5 ft				سأ

أ / ندى محمد الناصر							
$(-2, \frac{4\pi}{3})$							1
$(1, \sqrt{3})$	D	$(-1, -\sqrt{3})$	C	$(-1, \sqrt{3})$	B	$(1, -\sqrt{3})$	A
$y = -3$							2
$r = -3 \cos \theta$	D	$r = -3 \sec \theta$	C	$r = -3 \csc \theta$	B	$r = -3 \tan \theta$	A

أ / ندى محمد الناصر							
$(3.61, -56.3^\circ)$ $(2, -3)$							1
$y = -x$ $\theta = \frac{3\pi}{4}$							2

أ / ندى محمد الناصر


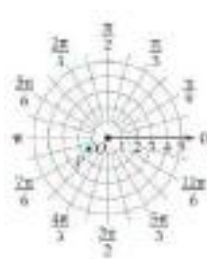
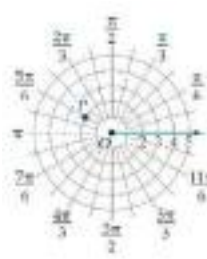


53° 1.5 mi

0.5 mi 2 mi

0.5 mi 2 mi

0.90 mi 1.2 mi

$(2.06, 194.04^\circ)$

أ / ندى محمد الناصر							
$(-\sqrt{3}, -1)$							1
	D		C		B		A
$z = -7 + 5i$							2
4.8	D	6.6	C	7.3	B	8.6	A
$\left[4 \left(\cos \frac{\pi}{2} + i \sin \frac{\pi}{2}\right)\right]^4$							3
274	D	256	C	-64	B	-16	A
أ / ندى محمد الناصر							
$24 \left(\cos \frac{3\pi}{4} + i \sin \frac{3\pi}{4}\right) \cdot 6 \left(\cos \frac{\pi}{2} + i \sin \frac{\pi}{2}\right) \cdot 4 \left(\cos \frac{\pi}{4} + i \sin \frac{\pi}{4}\right)$							1
$4\sqrt{2} \left(\cos \frac{\pi}{4} + i \sin \frac{\pi}{4}\right) \cdot 4 + 4i$							2
$1.67 + 0.22i$	$0.22 + 167i$	$1.67 - 0.22i$	$4\sqrt{3} - 4i$				3
$-0.22 - 1.67i$							
أ / ندى محمد الناصر							
$x^6 - 1 = 0$							
							
$1, \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i, -\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i, -1, -\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i, \frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i$							

$(2, 50^\circ)$						1	
$(-2, 230^\circ)$	D	$(-2, -50^\circ)$	C	$(2, 130^\circ)$	B	$(50, 2^\circ)$	A
$r = 4$						2	
8	D	4	C	3	B	2	A
$\theta = 30^\circ$						3	
15°	D	30°	C	30	B	15	A
$P_1 = (0, 40^\circ), P_2 = (3, 60^\circ)$						4	
60	D	40	C	3	B	0	A
$T(-4, 60^\circ)$						5	
$2\sqrt{3}, 2$	D	$(2, 2\sqrt{3})$	C	$(-2\sqrt{3}, -2)$	B	$(-2, -2\sqrt{3})$	A
P	(r, θ)	$(\sqrt{2}, \sqrt{2})$		P		6	
$(2, 45^\circ)$	D	$(\sqrt{2}, 45^\circ)$	C	$(2, 30^\circ)$	B	$(\sqrt{2}, 30^\circ)$	A
$x^2 + y^2 = 9$						7	
$r = 3 \sin \theta$	D	$r = 3 \cos \theta$	C	$r = \pm 3$	B	$r = 9$	A
$\theta = \frac{\pi}{6}$						8	
$x^2 + y^2 = 3 \sin \theta$	D	$y = \frac{\sqrt{3}}{3}x$	C	$y = \sqrt{3}x$	B	$x + y = 3$	A
$3 + 4i$						9	
5	D	4	C	3	B	2	A
$z = 7 \left(\cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3} \right)$						10	
120°	D	90°	C	60°	B	30°	A
$2(\cos 45^\circ + i \sin 45^\circ)$						11	
$2 + 2i$	D	$2\sqrt{2} + 2i\sqrt{2}$	C	$2i\sqrt{2}$	B	$\sqrt{2} + \sqrt{2}i$	A
$[2(\cos 22.5^\circ + i \sin 22.5^\circ)]^4$						12	
$16i$	D	16	C	$-16i$	B	-16	A
$8 \left(\cos \frac{\pi}{2} + i \sin \frac{\pi}{2} \right)$						13	
8	D	4	C	2	B	1	A
$3(\cos \pi + i \sin \pi)$						14	
5π	D	π	C	$\frac{\pi}{3}$	B	$\frac{\pi}{5}$	A
4						15	
4	D	3	C	2	B	1	A

أ/ ندى محمد الناصر

أ/ ندى محمد الناصر

أ/ ندى محمد الناصر

أ / ندى محمد الناصر ندى محمد الناصر						
100						1
	D		C		B	A
						2
	D		C		B	A
						3
	D		C		B	A
أ / ندى محمد الناصر ندى محمد الناصر						
						1
" " "						
						2
" " " " " "						
أ / ندى محمد الناصر ندى محمد الناصر						
						•
						•
" " " " " "						
" " " " " "						

أ/ ندى محمد الناصر							
833,796,781,776,758							1
D		C		B		A	
							2
D		C	10	B		A	
10							3
درجات 10 طلاب في اختبار من 25 درجة							25
20	17	21	22	20	21	20	21
2.45	D	1.93	C	1.05	B	1.76	A
أ/ ندى محمد الناصر / ندى محمد الناصر							
سأ							1
سأ							2
أ/ ندى محمد الناصر							
29%				5824			
•							
•							
±1.31% ≈ سأ سأ							
سأ							
30.3% سأ 27.7% سأ							

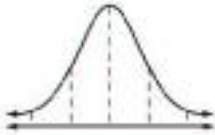
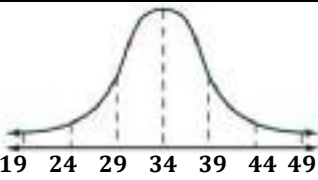
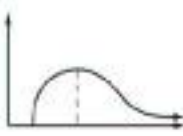
6							1.0	1														
$\frac{1}{4}$	D	$\frac{3}{5}$	C	$\frac{1}{3}$	B	$\frac{1}{2}$	A															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>المصدر</th> <th>الاحتمال</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>التلفاز</td> <td>0.35</td> </tr> <tr> <td>المتنوع</td> <td>0.31</td> </tr> <tr> <td>الأصدقاء</td> <td>0.02</td> </tr> <tr> <td>الصحف</td> <td>0.11</td> </tr> <tr> <td>الإنترنت</td> <td>0.19</td> </tr> <tr> <td>مصادر أخرى</td> <td>0.02</td> </tr> </tbody> </table>								المصدر	الاحتمال	التلفاز	0.35	المتنوع	0.31	الأصدقاء	0.02	الصحف	0.11	الإنترنت	0.19	مصادر أخرى	0.02	2
المصدر	الاحتمال																					
التلفاز	0.35																					
المتنوع	0.31																					
الأصدقاء	0.02																					
الصحف	0.11																					
الإنترنت	0.19																					
مصادر أخرى	0.02																					
20%	D	30%	C	40%	B	60%	A															
								3														
$\frac{1}{4}$	D	$\frac{1}{2}$	C	$\frac{1}{3}$	B	$\frac{1}{5}$	A	$P(0) = \dots\dots$														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>x</th> <th>3</th> <th>2</th> <th>1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>p(x)</td> <td>0.1</td> <td>0.8</td> <td>0.1</td> </tr> </tbody> </table>								x	3	2	1	p(x)	0.1	0.8	0.1	4						
x	3	2	1																			
p(x)	0.1	0.8	0.1																			
2	D	0.56	C	0.16	B	0.1	A															

A, B, C, D, E, F, G, H							3	1
$0.06\% \approx \frac{1}{1680}$							4	
4, C, E, G								

<table border="1"> <thead> <tr> <th>نتائج اختبار الرياضيات</th> <th>التقدير</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.29</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>0.43</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>0.17</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>0.11</td> <td>D</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>F</td> </tr> </tbody> </table>		نتائج اختبار الرياضيات	التقدير	0.29	A	0.43	B	0.17	C	0.11	D	0	F	<p>B</p> <p>1 " " 1 " " 0 " "</p> <p>0.72 " B " "</p>	•
نتائج اختبار الرياضيات	التقدير														
0.29	A														
0.43	B														
0.17	C														
0.11	D														
0	F														

أ/ ندى محمد الناصر																							
							1																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #0056b3; color: white;">عدد الطلاب</th> <th style="background-color: #0056b3; color: white;">فئات الدرجات</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>12</td><td>13-15</td></tr> <tr><td>27</td><td>16-18</td></tr> <tr><td>29</td><td>19-21</td></tr> <tr><td>19</td><td>22-24</td></tr> <tr><td>8</td><td>25-27</td></tr> <tr><td>1</td><td>28-31</td></tr> <tr><td>1</td><td>32-35</td></tr> </tbody> </table>							عدد الطلاب	فئات الدرجات	12	13-15	27	16-18	29	19-21	19	22-24	8	25-27	1	28-31	1	32-35	40
عدد الطلاب	فئات الدرجات																						
12	13-15																						
27	16-18																						
29	19-21																						
19	22-24																						
8	25-27																						
1	28-31																						
1	32-35																						
	D		C		B	**	A																
$P(X > 86) \approx \dots\dots$							2																
$\mu = 74, \sigma = 6$																							
4.5%	D	3.5%	C	2.5%	B	1.5%	A																
100							3																
#3																							
22, 24																							
60	D	68	C	80	B	88	A																
أ/ ندى محمد الناصر																							
14, 15, 11, 13, 13, 14, 15, 14, 12, 13, 14, 15							1																
$P(X < 12.6) \approx 16\%$							2																
أ/ ندى محمد الناصر																							
50																							
2																							
21																							
19, 23																							
25 17																							
•																							
•																							
19, 23																							
34% + 34% = 68%																							
34 50 × 68% = 34																							
25 17																							
13.5% + 34% + 34% + 13.5% = 95%																							

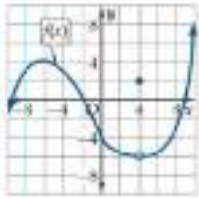
							1									
	D		C		B		A									
200							2									
	D		C		B		A									
10							3									
	D		C		B		A									
95% 100							4									
± 10	D	± 0.1	C	± 0.01	B	± 0.001	A									
47% 625							5									
بين 45% و 49%	D	بين 40% و 50%	C	بين 44% و 50%	B	بين 43% و 51%	A									
							6									
	D		C		B		A									
15 , 46 , 52 , 47 , 75 , 42 , 53 , 45							7									
	D	سأ	C		B		A									
<table border="1"> <tr> <td>الصف الثالث</td> <td>الصف الثاني</td> <td></td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>30</td> <td>مشارك</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>50</td> <td>غير مشارك</td> </tr> </table>							الصف الثالث	الصف الثاني		40	30	مشارك	80	50	غير مشارك	8
الصف الثالث	الصف الثاني															
40	30	مشارك														
80	50	غير مشارك														
$\frac{1}{5}$	D	$\frac{1}{3}$	C	$\frac{2}{5}$	B	$\frac{3}{5}$	A									
<table border="1"> <tr> <td>إضاءة عادية</td> <td>إضاءة جديدة</td> <td></td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>24</td> <td>عاشت</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>6</td> <td>ماتت</td> </tr> </table>							إضاءة عادية	إضاءة جديدة		18	24	عاشت	12	6	ماتت	9
إضاءة عادية	إضاءة جديدة															
18	24	عاشت														
12	6	ماتت														
40%	D	30%	C	25%	B	20%	A									

100 m							10
100%	D	75%	C	50%	B	25%	A
							11
1	D	$\frac{3}{4}$	C	$\frac{1}{2}$	B	$\frac{1}{4}$	A
1	2		3		r		12
25%	D	16 %	C	97%	B	84%	A
40		300		10000		13	
260 340		2500		3400		5000 6800	
							14
19 24 29 34 39 44 49		5		34		49	
100%	D	99.5%	C	87%	B	68%	A
							15
	D		C		B		A
3		50%		5		16	
1	D	$\frac{3}{5}$	C	$\frac{1}{2}$	B	$\frac{5}{16}$	A
4		35%		17		1.6 1.5 1.4 1.3	
1.6	D	1.5	C	1.4	B	1.3	A
2		20		18		4.8 $\sqrt{1.2}$ 1.2 $\sqrt{4.8}$	
4.8	D	$\sqrt{1.2}$	C	1.2	B	$\sqrt{4.8}$	A
40%							19
6	D	4	C	2.4	B	$\sqrt{2.4}$	A

أ/ ندى محمد الناصر - عمالقة

أ/ ندى محمد الناصر

أ/ ندى محمد الناصر



$$\lim_{x \rightarrow -4} f(x) =$$

1

4

D

3

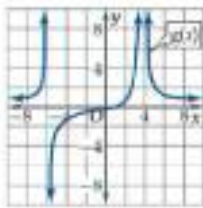
C

2

B

-6

A



$$\lim_{x \rightarrow 4} g(x) =$$

2

$-\infty$

D

0

C

8

B

∞

A

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sin x - x}{x} = 0$$

1

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3^x + 3^{-x}}{3^x - 3^{-x}} = -1$$

2

w

$$\lim_{w \rightarrow 3} f(w), \lim_{w \rightarrow 1} f(w)$$

$$\lim_{w \rightarrow \infty} f(w)$$


•

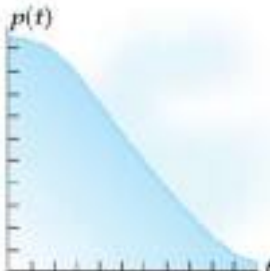
•



$$\lim_{w \rightarrow 1} f(w) = 250, \quad \lim_{w \rightarrow 3} f(w) = 100$$

$$\lim_{w \rightarrow \infty} f(w) = 0$$

أ/ ندى محمد الناصر							
$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{4x}{\sqrt{x+1}-1} = \dots\dots\dots$							1
سأ	D	2	C	8	B	∞	A
$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\tan 2x}{x} = \dots\dots\dots$							2
سأ	D	0	C	1	B	∞	A
$a_n = \frac{-4n^2+6n-1}{n^2+3n}$							3
-4	D	-3	C	3	B	4	A
أ/ ندى محمد الناصر							
$\lim_{x \rightarrow 3} \sqrt{2-x} = \dots\dots\dots$							1
$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^3 - 10x + 2}{4x^3 + 20x^2} = \frac{3}{4}$							2
أ/ ندى محمد الناصر							
<p>$\rho \quad \rho(t) = \frac{105t^2}{10+t^2} + 25$</p>  <p>$t \rightarrow \infty$</p> <ul style="list-style-type: none"> • • • <p>ρ</p> <p>25 mm = <input type="text"/></p> <p>$\lim_{t \rightarrow \infty} \rho(t) = \lim_{t \rightarrow \infty} \left(\frac{105t^2}{10+t^2} + 25 \right) = 130 \text{ mm}$</p> <p><input type="text"/> 130 mm <input type="text"/></p>							

أ/ ندى محمد الناصر								
$(1, -4)$ $y = x^2 - 5x$							1	
-4	D	-3	C	1	B	5	A	
$3 \leq t \leq 5$ $s(t) = 0.4t^2 - \frac{1}{20}t^3$							2	
60 mi/h	D	55 mi/h	C	65 mi/h	B	45 mi/h	A	
$s(t) = t - 3t^2$							3	
$v(t) = 1 - 6t$	D	$v(t) = -3t$	C	$v(t) = -6t$	B	$v(t) = 1 - 9t$	A	
أ/ ندى محمد الناصر								
$m = \frac{-2}{x^3}$ $v = \frac{1}{x^2}$							1	
$t = 0.8$	$f(t) = 38t - 16t^2$					12.4 ft/s		2
أ/ ندى محمد الناصر								
$v(t) = 0.06t^3 - 1.08t^2 + 51.84$								
								
$t = 2 \text{ s}, 5 \text{ s}, 7 \text{ s}$								
$m = 0.18t^2 - 2.16t$								
$-3.6 = t = 2 \text{ s}$								
$-6.3 = t = 5 \text{ s}$								
$-6.3 = t = 7 \text{ s}$								

أ/ ندى محمد الناصر								
$x = 3$				$g(x) = -x^2 + 2x + 11$				1
-4	D	-3	C	1	B	5	A	
$[0, 3]$				$z(k) = k^3 - 3k^2 + 3k$				2
(0, 1)	D	(1, 1)	C	(-1, -1)	B	(1, -1)	A	
$f(x) = (-7x + 4)(2 - x)$								
-14x - 18	D	14x - 18	C	14x - 10	B	-18	A	

أ/ ندى محمد الناصر

$n'(t) = -\frac{1}{t^2} - \frac{6}{t^3} - \frac{6}{t^4}$				$n(t) = \frac{1}{t} + \frac{3}{t^2} + \frac{2}{t^3} + 4$				1
$f'(m) = \frac{-12}{(3+2m)^2}$				$f(m) = \frac{3-2m}{3+2m}$				2

أ/ ندى محمد الناصر

$$f(h) = -0.0036h^3 - 0.01h^2 + 2.04h + 52$$

$$h = 2$$

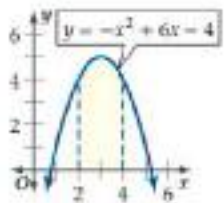
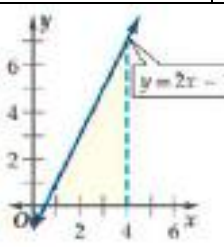
$$0 \leq h \leq 24$$

$$f'(h) = -0.0108h^2 - 0.02h + 2.04$$

$$h = 2$$

$$f'(2) \approx 1.96^\circ\text{F}$$

$$68.92^\circ\text{F} \leq 0 \leq h \leq 24$$

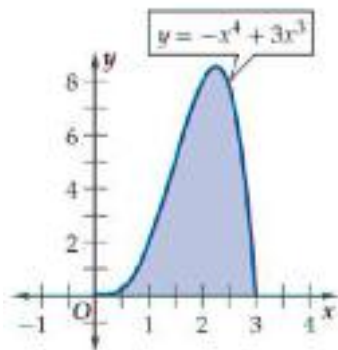
أ / ندى محمد الناصر							
		1		1			
10.25	D	9.25	C	8.25	B	7.25	A
		2		0.5			
14	D	12	C	10	B	8	A
		3		$\int_1^3 (2x^2 + 3) dx$			
27.33	D	26.67	C	24.33	B	23.33	A
أ / ندى محمد الناصر							
		1		$\int_1^3 12x dx = 48$			
		2		$\int_{-2}^{-1} \left(-\frac{1}{2}x + 3\right) dx = 3.75$			
أ / ندى محمد الناصر							
1500	1000	1000					
				$\int_{1000}^{1500} (10 - 0.002x) dx$			
				3750			

$f(z) = \sqrt[3]{z}$							1
$\frac{3}{5}z^{\frac{5}{3}} + C$	D	$\frac{3}{4}z^{\frac{4}{3}} + C$	C	$\frac{4}{3}z^{\frac{4}{3}} + C$	B	$\frac{5}{3}z^{\frac{3}{5}} + C$	A
$\int_{-1}^2 (-x^2 + 10) dx$							2
37	D	30	C	27	B	20	A
$\int_1^3 \left(\frac{1}{2}h^2 + \frac{2}{3}h^3 - \frac{1}{5}h^4 \right) dh$							3
9.99	D	8.99	C	7.99	B	6.99	A

أ / ندى محمد الناصر

$\int_2^5 (a^2 - a + 6) da = 46.5$							1
$m(t) = 16t^3 - 12t^2 + 20t - 11$							2
$M(t) = 4t^4 - 4t^3 + 10t^2 - 11t + C$							

أ / ندى محمد الناصر

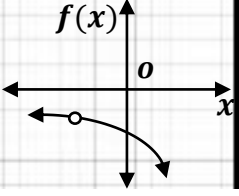
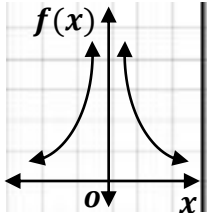
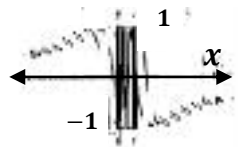


x 50 •

$$\int_0^3 (-x^4 + 3x^3) dx = 12.15$$

$$12.15 \times 50 = 607.5 \text{ in}^2$$



	$\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$	1					
سأ	D	0	C	-1	B	-2	A
	$\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$	2					
سأ	D	$+\infty$	C	0	B	$-\infty$	A
	$f(x) = \sin \frac{1}{x}$	$\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$	3				
سأ	D	$+\infty$	C	0	B	$-\infty$	A
$\lim_{x \rightarrow 4} (4x - 1)$		4					
15	D	12	C	8	B	4	A
$\lim_{x \rightarrow 0} (4^x - \cos x + 2x - 1)$		5					
2	D	1	C	-1	B	-2	A
$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 7x + 6}{x - 1}$		6					
-4	D	-2	C	0	B	4	A
$\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{2x+1} - \sqrt{7}}{x-3}$		7					
3	D	$\sqrt{7} - 3$	C	$3 - \sqrt{7}$	B	$3 + \sqrt{7}$	A
$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2}$		8					
8	D	4	C	6	B	0	A
$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{4 - \sqrt{x^2 + x + 16}}{x^3 - 1}$		9					
0	D	∞	C	$\frac{1}{12}$	B	$\frac{1}{8}$	A
$\lim_{x \rightarrow \infty} (x^2 + x + 2)$		10					
∞	D	1	C	0	B	$-\infty$	A
$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{10x^3 - 12x}{5 + 3x^2 - 2x^3}$		11					
5	D	2	C	-2	B	-5	A

$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{10x^2 + kx^3}{5 - 2x + 3x^3} = 1$							k	12
5	D	3	C	-3	B	-4	A	
$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{Ax^2}{3 + x x } = 2$							A	13
-6	D	-2	C	2	B	6	A	
$f'(x)$ $f(x) = \sqrt{7}$								14
$\frac{1}{2\sqrt{7}}$	D	0	C	$\frac{1}{2}\sqrt{7}$	B	$\sqrt{7}$	A	
$f(x)$ $f(x) = 3x^2 - 5x + 12$								15
$6x - 5$	D	$6x^2 - 5x$	C	$6x^2 - 5$	B	$3x - 5$	A	
$v = x^5 + 3x - 2$								16
$x^4 + 3$	D	$x^4 + 1$	C	$4x^4 + 3x$	B	$5x^4 + 3$	A	
$g'(x)$ $g(x) = \sqrt[5]{x^9}$								17
$\frac{9}{5}\sqrt[5]{x^4}$	D	$\frac{5}{9}\sqrt[5]{x^4}$	C	$5\sqrt[4]{x^9}$	B	$9\sqrt[5]{x^8}$	A	
$f(x) = \frac{2}{5}x^5 - \frac{1}{4}x^4 + \frac{2}{3}x^3 - \frac{1}{2}x^2 + 7x - 12$								18
3	D	1	C	0	B	-1	A	
$\cos x$ $\sin x$ $f_1(x) \cdot f_2(x)$				$f_2(x) = \cos x$ $f_1(x) = \sin x$ $-\sin x$ $\cos x$			19	
$\cos^2 x - \sin^2 x$	D	$-\cos^2 x$	C	$\sin^2 x + \cos^2 x$	B	$\sin^2 x$	A	
$f(x)$								20
$\frac{lf(b)}{dx} = 0$		a		$\frac{l^2 f(a)}{dx^2} > 0$		$\frac{lf(a)}{dx} = 0$		
			b	$\frac{l^2 f(b)}{dx^2} < 0$				
$f(x) = 2 + 3x - x^3$								
-3, +3	D	+3, -3	C	-1, +1	B	+1, -1	A	
$[0, 3]$ $f(x)$ $f(x) = 6x^2 - x^3$								21
21	D	27	C	32	B	64	A	
$f(x) = 18t - 2t^2 - 1$ t								22
$2t - 1$	D	$4t$	C	$18 - 4t$	B	$18t - 4$	A	
$f'(1)$ $f(x) = 2x^5 - x^3 - 102$								23
7	D	-7	C	-39	B	-102	A	

أ/ ندى محمد الناصر

أ/ ندى محمد الناصر

أ/ ندى محمد الناصر

الاحتمال باستخدام التوافيق - رياضيات ٦

اختر مسؤول متحف للفنون 4 لوحات بشكل عشوائي من بين 20 لوحة ؛ لعرضها في أحد المعارض . ما احتمال أن تكون 3 منها لفرنان واحد يشارك بـ 8 لوحات في المتحف ؟

المنطقة A

12 لفنانيه آخريه

اختيار
1 لوحة

المنطقة B

8 لفنان واحد

اختيار
3 لوحات

المجموع
20
لوحة

اختيار
4
لوحات

ملاحظة :
الترتيب غير مهم
لذا نستخدم التوافيق

$$\text{الاحتمال} = \frac{12C1 \times 8C3}{20C4} \approx 0.139 \approx 13.9\%$$

طريقة الحل مشابهة من الأستاذ : سامي العياشي .

ندى الناصر
math_by_nada

الاحتمال باستخدام التوافيق - رياضيات ٦

صندوق فيه 10 كرات ، منها 6 حمراء ، إذا سحبنا منه كرتان معاً عشوائياً ، فما احتمال أن تكون الكرتان حمراوين ؟

المنطقة A

4 ليست حمراء

اختيار
2 ليست حمراء

المنطقة B

6 حمراء

اختيار
2 حمراء

المجموع
10
كرات

اختيار
2
كرة

ملاحظة :
الترتيب غير مهم
لذا نستخدم التوافيق

$$\text{الاحتمال} = \frac{4C0 \times 6C2}{10C2} = \frac{1}{3}$$

طريقة الحل مشابهة من الأستاذ : سامي العياشي .

ندى الناصر
math_by_nada

الاحتمال باستعمال التباديل - رياضيات ٦

دخلت طالبات صف وعددهن 26 إلى مختبر المدرسة . إذا اختارت المعلمة أسماء الطالبات عشوائياً لتشكل مجموعات للعمل ، فما احتمال أن تكون أول ثلاث طالبات ذكرت أسماءهن جميلة وأمنة وخديجة على الترتيب ؟



المجموع

26

طالبة

$26P26$ أو $26!$



ندى الناصر

math_by_nada

المنطقة A



على الترتيب
 $3P0$

المنطقة B



تباديل بينه 23 طالبة

$23P23$ أو $23!$

$$\text{الاحتمال} = \frac{3P0 \times 23P23}{26P26} = \frac{1}{15600}$$

طريقة الحل مشابهة من الأستاذ : سامي العليبي

الاحتمال باستعمال التباديل - رياضيات ٦

دخل 8 لاعبين A , B , C , D , E , F , G , H في مباراة ، إذا اختيرت أسماء اللاعبين عشوائياً ، فما احتمال أن يكون أول 4 لاعبين مختارين هم A , C , E , G على الترتيب ؟



المجموع

8

لاعبين

$8P8$ أو $8!$



ندى الناصر

math_by_nada

المنطقة A



على الترتيب
 $4P0$

المنطقة B

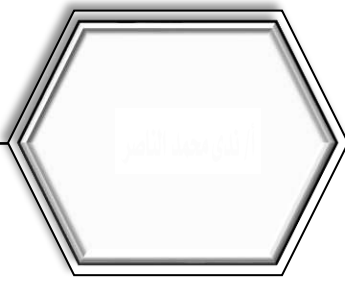


تباديل بينهم

$4P4$ أو $4!$

$$\text{الاحتمال} = \frac{4P0 \times 4P4}{8P8} \approx 0.06\%$$

طريقة الحل مشابهة من الأستاذ : سامي العليبي



www.pinterest.com

جميع الحقوق محفوظة



@nada_mn_



@Jwaher_H5



@H_Ali1



@a3loooshe2015