المملكة العربية السعودية

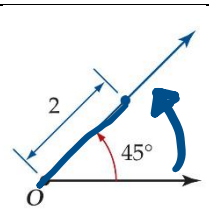
وزارة التعليم

وزارة التعليم
Ministry of Education

المادة :رياضيات ٣-٣

الصف : الثالث الثانوي

السؤال الاول : اختر الاجابة الصحيحة فيما يلي :

1	الشكل المقابل يمثل نقطة في نظام الاحداثيات القطبية هي : 

$(-2,-45°)$	D	$(2,-45°)$	C	$(-2,45°)$	B	$(2,45°)$	A

2	في نظام الاحداثيات القطبية النقطة $(-2,\frac{4\pi}{3})$ تكافئ أي من النقاط الاتية :

$(1,\sqrt{3})$	D	$(\sqrt{3},1)$	C	$(\sqrt{3},-1)$	B	$(-1,\sqrt{3})$	A

3	الصورة الديكارتية للمعادلة : $\theta=\frac{\pi}{4}$ هي :

$x+y=3$	D	$y=\frac{\sqrt{3}}{3}x$	C	$y=\sqrt{3}\,x$	B	$y=x$	A

هذه الأسئلة لمراجعة جميع مهارات المنهج و لا تغني عن الكتاب المدرسي " المرجع المعتمد للاختبار هو الكتاب المدرسي"

الصورة القطبية ← الصورة الديكارتية

4 الصورة الديكارتية للعدد $2(\cos\frac{\pi}{4}+i\sin\frac{\pi}{4})$ هي :

$2\cos 45^\circ + 2i\sin 45^\circ = \sqrt{2}+\sqrt{2}\,i$

A	$-\sqrt{2}-\sqrt{2}i$	B	$-\sqrt{2}+\sqrt{2}i$	C ✓	$\sqrt{2}+\sqrt{2}i$	D	$\sqrt{2}-\sqrt{2}i$

٥ الصورة القطبية للعدد المركب الاتي $1-i$ هي :

(r,θ)

$r=\sqrt{1+1}=\sqrt{2}$

$\theta=\tan^{-1}\frac{b}{a}=\tan^{-1}\frac{-1}{1}=-45^\circ$

$\sqrt{2}\left[\cos(-45^\circ)+i\sin(-45^\circ)\right]=$

$360-45=315^\circ$

A	$\sqrt{2}(\cos\frac{7\pi}{3}+i\sin\frac{7\pi}{3})$	B ✓	$\sqrt{2}(\cos\frac{7\pi}{4}+i\sin\frac{7\pi}{4})$	C	$\sqrt{2}(\sin\frac{5\pi}{3}+i\cos\frac{5\pi}{3})$	D	$\sqrt{2}(\cos\frac{5\pi}{4}-i\sin\frac{5\pi}{4})$

٦ ناتج المقدار : $3\left(\cos\frac{\pi}{3}+i\sin\frac{\pi}{3}\right)\cdot 3(\cos\frac{5\pi}{3}+i\sin\frac{5\pi}{3})$ هو:

$=9\left[\cos(\frac{\pi}{3}+\frac{5\pi}{3})+i\sin(\frac{\pi}{3}+\frac{5\pi}{3})\right]$

$=9\left[\cos(2\pi)+i\sin(2\pi)\right]$

$=9\left[1\right]=9$

cos (1,0) sin 2π

A	$-9i$	B	$9i$	C ✓	9	D	-9

٧ مقياس العدد المركب $(i-1)^8$ يساوي :

$r^8=(\sqrt{1+1})^8=(\sqrt{2})^8=16$

A	6	B	8	C	18	D ✓	16

مسودة قطبية

٨ أي من النقاط التالية يعد تمثيلا آخر للنقطة $(-2, \frac{7\pi}{6})$ في المستوى القطبي ؟

① $(r, \theta - 2\pi) = (-2, \frac{7\pi}{6} - \frac{12\pi}{6}) = (-2, -\frac{5\pi}{6})$

② $(-r, \theta + \pi) = (2, \frac{7\pi}{6} + \frac{6\pi}{6}) = (2, \frac{13\pi}{6})$

③ $(-r, \theta - \pi) = (2, \frac{7\pi}{6} - \frac{6\pi}{6}) = (2, \frac{\pi}{6})$

A	$(2, \frac{\pi}{6})$ ✓	B	$(-2, \frac{\pi}{6})$	C	$(2, \frac{11\pi}{6})$	D	$(-2, \frac{-11\pi}{6})$

9 قيمة المقدار $\left[2(\cos\frac{\pi}{4} + i\sin\frac{\pi}{4})\right]^4$ هي :

$= 2^4 \left[\cos 4\times\frac{\pi}{4} + i\sin 4\times\frac{\pi}{4}\right] = 16\left[\cos\pi + i\sin\pi\right]$ (π = 180°)

$= 16\left[-1 + i(0)\right] = -16$

A	4	B	-4	C	16	D ✓	-16

10 من مقاييس التشتت :

A ✓	الانحراف المعياري	B	المنوال	C	الوسيط	D	المتوسط الحسابي

11 تمنح مؤسسة جائزة كبرى قيمتها 30000 ريال و 20 جائزة أخرى قيمة كل منها 700 ريال ، أي مقاييس النزعة المركزية يلائم البيانات بصورة أفضل ؟

A	المدى	B ✓	المنوال	C	الوسيط	D	المتوسط الحسابي

12 هامش خطأ المعاينة في دارسة مسحية عشوائية شملت 2148 شخصا ، أفاد 77 % منهم أن كرة القدم هي لعبتهم المفضلة ؟

$\pm \frac{1}{\sqrt{2148}} \times 100 = \pm 2.16$

A ✓	$\pm 2.16\%$	B	$\pm 4.13\%$	C	$\pm 0.11\%$	D	$\pm 0.17\%$

13 إذا كانت درجات 5 طلاب اختيروا عشوائيا في فصل دراسي كما يلي : 55،45،30،50، 70 ، فأن الانحراف المعياري لدراجات الطلاب الى اقرب عدد صحيح هو :

$$\mu = \bar{x} = \frac{70+50+30+45+55}{5} = 50$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{(20)^2 + 0^2 + (20)^2 + 5^2 + 5^2}{5}} \approx 13$$

A		B		C		D	
37		29		13 ✓		7	

١٤ ألقت نورة مكعب مرقم ، ما احتمال ظهور العدد 5 ، علما بأن العدد الظاهر هو عدد فردي ؟

$\{1, 3, 5\}$

A		B		C		D	
$\frac{1}{2}$		$\frac{1}{3}$ ✓		$\frac{1}{5}$		$\frac{1}{6}$	

١٥ في الجدول المجاور: احتمال أن يكون الشخص اختير عشوائيا معافى ، علما بأنه لا يمارس المشي هو :

الحالة	عدد الأشخاص	
	يمارس المشي (w)	لا يمارس المشي (Nw)
مريض(S)	1600	1200
معافى(H)	800	400

$$\frac{400}{1200+400} = \frac{400}{1600} = \frac{1}{4}$$

A		B		C		D	
$\frac{1}{2}$		$\frac{1}{3}$		$\frac{1}{3}$ ✓		$\frac{1}{4}$	

١٦ في القرص ذي المؤشر الدوار المقسم الى (16) قطاعا متطابقا و مرقمة بالأعداد $16 - 1$ ، ما احتمال استقرار المؤشر على عدد فردي ، إذا علم أنه استقر على عدد أكبر من 3 ؟

$\frac{6}{13}$

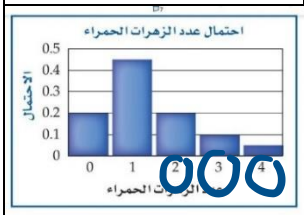
A		B		C		D	
$\frac{13}{16}$		$\frac{8}{13}$		$\frac{8}{16}$		$\frac{6}{13}$ ✓	

17 اشترك عماد و خالد و أحمد في سباق $400\ m$ مع خمسة رياضيين آخرين . ما احتمال أن ينهي هؤلاء الثلاثة السباق في المراكز الثلاثة الأولى ؟

$\frac{3!\times 5!}{8!} = \frac{3\times 2\times 1\times 5!}{8\times 7\times 6\times 5!} = \frac{1}{56}$

A	$\frac{1}{56}$ ✓	B	$\frac{1}{43}$	C	$\frac{1}{35}$	D	$\frac{1}{24}$

18 في التمثيل المجاور الذي يمثل التوزيع الاحتمالي لعدد من الازهار الحمراء عند زراعة 4 بذور . فإن احتمال أن تكون زهرتان على الأقل حمراوين يساوي ؟



$(0.2 + 0.1 + 0.05)\times 100$

$= 35\%$

A	41%	B	35%	C	22%	D	17%

١٩ القيمة المتوقعة للتوزيع الاحتمالي المبين في الشكل المجاور يساوي ؟

x	1	2	3
p(x)	0.1	0.8	0.1

$(1\times 0.1) + (2\times 0.8) + (3\times 0.1)$

$= 2$

A	0.1	B ✓	2	C	0.56	D	1

20 إذا كانت A, B حادثتين في فضاء العينة لتجربة عشوائية ما .

بحيث كان $P(A) = 0.2 , P(B) = 0.5 , P(A \cup B) = 0.4$ فإن قيمة $P(A/B)$ يساوي:

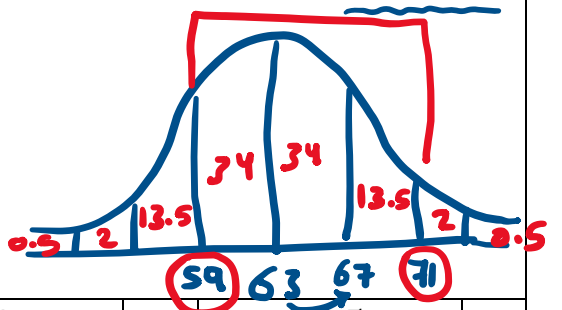
$P(A\setminus B) = \frac{P(A\cap B)}{P(B)} = \frac{0.3}{0.5} = 0.6$

صيغة تربط $P(A\cup B) = P(A) + P(B) - P(A\cap B) \Rightarrow P(A\cap B) = 0.2 + 0.5 - 0.4 = 0.3$

A	0.2	B	0.4	C ✓	0.6	D	0.8

21 في التوزيع الطبيعي : إذا كان المتوسط الحسابي $\mu = 63$ ، الانحراف المعياري $\sigma = 4$ فإن $P(59 < X < 71)$ يساوي :

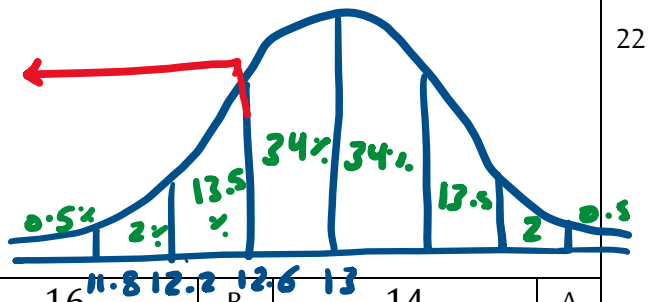
34+34+13.5=81.5 %



A		B		C		D	
81.5 ✓		84		92		97.5	

22 في التوزيع الطبيعي : إذا كان المتوسط الحسابي $\mu = 13$ ، الانحراف المعياري $\sigma = 0.4$ فإن $P(X < 12.6)$ يساوي :

13.5+2+0.5=16 %



A		B		C		D	
14		16 ✓		18		20	

23 كسب لاعب 50% من مبارياته التي لعبها خلال مسيرته ، ما احتمال أن يكسب 3 مباريات من بين 5 مباريات قادمة ؟

$5C_3 \left(\frac{1}{2}\right)^3 \left(\frac{1}{2}\right)^2 =$

50% → P

A		B		C		D	
$\frac{1}{2}$		$\frac{3}{5}$		$\frac{5}{16}$ ✓		1	

24 في تجربة ذات الحدين إذا كان احتمال النجاح 40% والمتوسط 20 فإن عدد المحاولات يساوي :

$p = \frac{40}{100} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$

n, μ, q

$\mu = np \Rightarrow 20 = n\left(\frac{2}{5}\right) \Rightarrow n = 20 \times \frac{5}{2} \Rightarrow n = 50$

A		B		C		D	
30		40		50 ✓		60	

25 اخبر الراصد الجوي أن احتمال سقوط المطر في كل يوم من الأيام العشرة التالية يساوي 40% فإن التباين يساوي :

$\sigma^2 = npq \Rightarrow \sigma^2 = 10\left(\frac{40}{100}\right)\left(\frac{60}{100}\right) \Rightarrow \sigma^2 = 2.4$

A		B		C		D	
8.3		2.4 ✓		12		15	

26	إذا علمت أن نسبة النجاح في توزيع ذي الحدين 60% ويوجد 18 محاولة فإن احتمال أن توجد 12 محاولة فاشلة هو :

$P = \frac{60}{100} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$

n

$18C_{12}\left(\frac{3}{5}\right)^{12}\left(\frac{2}{5}\right)^{6} = 1.45\%$

1.45%	D	2.6.٪	C	3.4.٪	B	4.11%	A

27	شارك 10 طلاب من الصف الأول الثانوي و 12 طالبا من الصف الثاني الثانوي في السحب على 5 جوائز . إذا كان السحب عشوائيا فإن احتمال أن يكون الرابحون 3 من الصف الأول الثانوي و طالبين من الصف الثاني الثانوي .؟

$P(\ ) = \frac{10C_3 \times 12C_2}{22C_5} = \frac{40}{133} \times 100 \approx 30\%$

30%	D ✓	70%	C	0.25%	B	0.46%	A

28	إذا كان $f(x) = \begin{cases} x^3 + 2 & , x < 1 \\ 2x + 1 & , x \geq 1 \end{cases}$ فإن : $\lim_{x \to 1^-} f(x)$ تساوي :

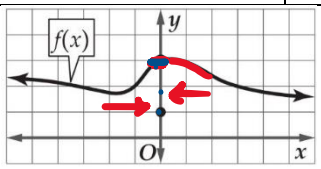
$\lim_{x \to 1^-} x^3 + 2 = 1 + 2 = 3$

$x^3+2 \quad | \quad 2x+1$

$////// \quad 1$

4	D	3	C ✓	1	B	-1	A

29	من التمثيل البياني المجاور للدالة $y = f(x)$ ، قيمة $\lim_{x \to 0} f(x)$ هي :



النهاية غير موجودة	D	3	C ✓	1	B	0	A

30	قيمة : $\lim_{x \to 2}(-x^3 + 4)$ تساوي :

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

4	D	2	C	-2	B	-4	A ✓

أكبر أس

كثيرة حدود

31 قيمة : $\lim_{x\to-\infty}(2x-6x^2+4x^5)$ تساوي :

$\lim_{x\to-\infty} 4x^5 = 4(-\infty)^5 = -\infty$

1	D	0	C	$-\infty$	B ✓	∞	A

32 قيمة : $\lim_{x\to\infty}\frac{6x^3-x}{3x^2+1}$ تساوي :

$\lim_{x\to\infty}\frac{6x^3}{3x^2} = \lim_{x\to\infty} 2x = \infty$

-2	D	∞	C ✓	$-\infty$	B	0	A

33 معادلة ميل المنحنى $y=2x^2$ عند أي نقطة عليه هي :

$m = y' = 2\times 2x^{2-1} = 4x$

$m=-4x$	D	$m=2x$	C	$m=x$	B	$m=4x$	A ✓

34 ميل مماس المنحنى $y=x^3+7$ عند نقطة $(3,34)$ هي :

مشتقة ثابت = صفر

$m = y' = 3x^{3-1}+0$

$y'|_{x=3} = 3(3)^2 = 27$

34	D	27	C ✓	-9	B	-9	A

35 مشتقة $f(x)=\sqrt[5]{x^7}$ هي :

$f(x) = x^{\frac{7}{5}}$

$f'(x) = \frac{7}{5}x^{\frac{7}{5}-\frac{5}{5}} = \frac{7}{5}x^{\frac{2}{5}}$

$-\frac{5}{7}x^{\frac{2}{5}}$	D	$-\frac{7}{5}x^{\frac{2}{5}}$	C	$\frac{5}{7}x^{\frac{2}{5}}$	B	$\frac{7}{5}x^{\frac{2}{5}}$	A ✓

36 مشتقة $f(x)=\frac{1}{x^8}$ هي :

$f(x) = x^{-8}$

$f'(x) = -8x^{-8-1} = -8x^{-9} = \frac{-8}{x^9}$

$-\frac{9}{8x^8}$	D	$-\frac{8}{x^9}$	C ✓	$-\frac{9}{8x^8}$	B	$\frac{8}{9x^9}$	A

37 إذا كانت $f(x) = 4x^2 - 5x + 8$ قيمة المشتقة عندما $x = 5$ هي :

$f'(x) = 8x - 5$

$f'(5) = 8(5) - 5 = 40 - 5 = 35$

-2	D	35	C ✓	$-\infty$	B	0	A

38 مشتقة $f(x) = 3x^4(x + 2)$ هي :

$f(x) = 3x^5 + 6x^4$

$f'(x) = 15x^4 + 24x^3$

$-(12x^3 + x)$	D	$12x^3 + x$	C	$15x^4 + 24x^3$	B ✓	$-(15x^4 + 24x^3)$	A

39 مساحة المنطقة المحصورة بين $y = -x^2 - 3x + 6$ والمحور x في الفترة $[2,6]$ هي :

$$\int_2^6 0 - (-x^2 - 3x + 6)\, dx$$

$$= \int_2^6 [x^2 + 3x - 6]\, dx$$

$$= \frac{x^3}{3} + 3\frac{x^2}{2} - 6x \Big]_2^6 = 90 - (-3.33) = 93.33$$

المنحنى أسفل محور x ← لضرب الدالة بسالب

$y = 0$

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

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

52وحدة مربعة تقريبا	D	86.67وحدة مربعة تقريبا	C	90وحدة مربعة تقريبا	B	93.33 وحدة مربعة تقريبا	A ✓

40 إذا كان $\int_0^2 kx\, dx = 6$ ، فإن قيمة k تساوي :

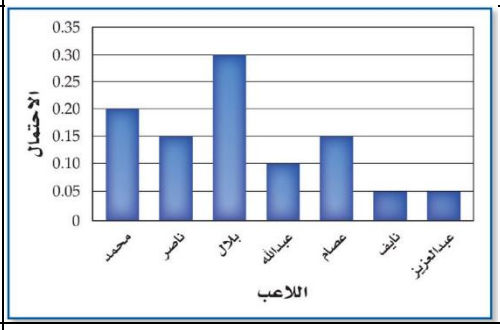
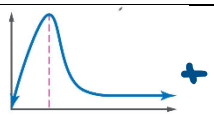
$$k\frac{x^{1+1}}{2}\Big]_0^2 = 6 \Rightarrow k\left(\frac{x^2}{2}\right)\Big]_0^2 = 6 \Rightarrow k\left(\frac{4}{2} - 0\right) = 6$$

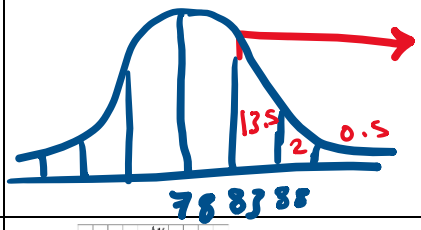
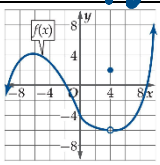
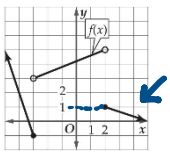
$$\Rightarrow 2k = 6 \Rightarrow k = 3$$

4	D	3	C ✓	2	B	1	A

السؤال الثاني: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗)أمام العبارة الخاطئة

الرقم	العبارة	الحل
١	صورة الديكارتية للنقطة $(3, 90°)$ هي : $(0, 2)$	✗
٢	الصورة القطبية للمعادلة : $x^2 + y^2 = 9$ هي : $r = \mp 3$	✓
٣	المعادلة القطبية $\theta = \frac{2\pi}{3}$ تمثل على خط مستقيم	✓
٤	القيمة المطلقة للعدد المركب $z = 2 + 5i$ يساوي :$\sqrt{29}$	✓
٥	عند إيجاد الجذور الخماسية للعدد المركب : $3(cos\pi + i \sin \pi)$ فإن سعة الجذر الاول يساوي : π	
٦	ناتج المقدار : $\left(cos \frac{2\pi}{3} + i \sin \frac{2\pi}{2}\right) \div 3(cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3})$ يساوي: $1 - \sqrt{3}i$	✗
٧	من نظرية دايموافر ناتج $(1 + \sqrt{3}\, i)^4$ يساوي: $-8 + \sqrt{8}i$	✗

٨	الدراسة المسحية (الاستطلاع من خلال الانترنت لإيجاد نسبة الأشخاص الذين يلجؤون إلى السفر بالطائرة) تعتبر دراسية غير متحيزة . متحيزة	✗
٩	الدراسة المسحية (الاستفسار من طلاب صف معين من المتميزين في مادة العلوم عن أفضل المواد لديهم . تعتبر دراسية مسحية لعينة متحيزة .	✓
١٠	الحالة التالية (تريد معرفة ما إذا كانت المشروبات الغازية تؤثر على جدار المعدة أو لا) تتطلب دراسة قائمة على الملاحظة .	✓
11	الفترة الممكنة التي تتضمن نسبة أفراد المجتمع الذين يمارسون الرياضية ساعة واحدة على الأقل أسبوعيا في الدارسة المسحية التي شملت 4213 شخصا ، قال منهم أن 78% أنهم يمارسون الرياضية لمدة ساعة أسبوعيا على الأقل . هي : (76.5% , 79.5%) هامش الخطأ $\pm \frac{1}{\sqrt{4213}} \approx 1.5\%$ $76.5 - 79.5$	✓
١٢	لدى زيد 35 كرة زجاجية 8 منها سوداء و 12 حمراء و 9 خضراء والبقية بيضاء ، فإذا سحب كرتين معا عشوائيا فإن احتمال إحداهما سوداء و الأخرى خضراء هو : 0.058 % $\frac{8}{35} \times \frac{9}{35} = \frac{72}{1225} = 5.88\%$	✗
١٣	يبين التمثيل بالاعمدة احتمال أن يربح كل طالب جائزة . فإن احتمال ربح محمد أو بلال يساوي : 50%  $0.20 + 0.30 = 0.50 \times 100 = 50\%$	✓
١٤	يحتوي صندوق على 4 كرات حمراء و 6 كرات صفراء و 4 كرات خضراء و كرتين زرقاء، فإن احتمال سحب كرة ليست صفراء تساوي $\frac{5}{8}$ $\frac{10}{16} = \frac{5}{8}$	✓
١٥	التوزيع الطبيعي الموضح في الشكل المجاور ملتو إلى اليسار (التواء سالب) .  موجب	✗

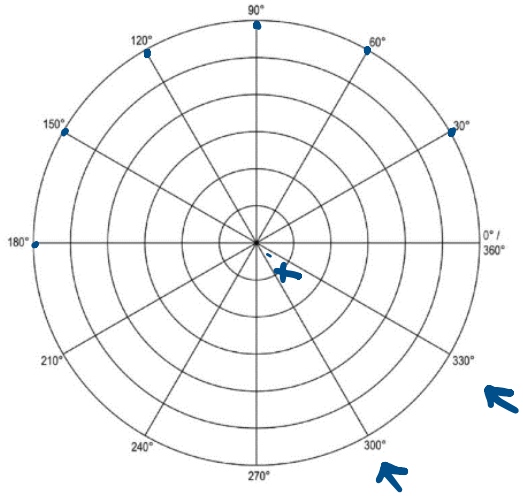
١٦	في تجربة ذات الحدين إذا كان احتمال النجاح $p = 56\%$ ، فإن احتمال الفشل يساوي $q = 44\%$. $p+q = 56+44 = 100\%$	✓
١٧	تقدمت هند لاختبار من 80 سؤال من نوع الاختيار من متعدد لكل منها 4 خيارات فإن الانحراف المعياري يساوي: $\sqrt{15}$. $\sigma = \sqrt{npq} = \sqrt{80 \times (\frac{1}{4})(\frac{3}{4})} = \sqrt{15}$	✓
١٨	لدى خالد 5 كتب في حقيبته هي الرياضيات والكيمياء و اللغة الإنجليزية و اللغة العربية والتاريخ . إذا قام بترتيبها على رف في صف واحد عشوائيا . فإن احتمال أن تأتي كتب اللغة الإنجليزية و اللغة العربية والرياضيات في أقصى اليسار هو 0.1 . $\frac{3! \times 2!}{5!} = \frac{3! \times 2}{5 \times 4 \times 3!} = \frac{1}{10} = 0.1$	✓
١٩	تتوزع مجموعة من البيانات توزيعا طبيعيا بمتوسط 78 وانحراف معياري 5 ، فإن احتمال أن تزيد قيمة لـ X اختيرت عشوائيا عن 83 يساوي 0.5% .  16%	✗
٢٠	من التمثيل المجاور فإن تقدير $\lim_{x \to -4} f(x)$ يساوي -6 .  3	✗
٢١	باستعمال التمثيل البياني للدالة $f(x)$ المجاورة ، فإن قيمة : $\lim_{x \to 2^+} f(x)$ تساوي 5 .  = 1	✗
٢٢	قيمة : $\lim_{x \to 0} sin\frac{1}{x}$ تساوي 0 . $\sin\frac{1}{0} = \sin\infty$ النهاية غير موجودة	✗
٢٣	إذا كان $f(x) = \frac{\sqrt{x}-4}{x-16}$ فإن $\lim_{x \to 16} f(x)$ تساوي : ∞ . $\lim_{x \to 16} \frac{\sqrt{x}-4}{x-16} \times \frac{\sqrt{x}+4}{\sqrt{x}+4} = \lim_{x \to 16} \frac{x-16}{(x-16)(\sqrt{x}+4)} = \frac{1}{8}$	✗
٢٤	إذا كان $a_n = \frac{3n+1}{n+5}$ فإن $\lim_{x \to \infty} a_n$ تساوي : 3 . $\lim_{n \to \infty} \frac{3n}{n} = \lim_{n \to \infty} 3 = 3$	✓

٢٥	معادلة ميل منحنى $y = 7x^2 - 2$ عند أي نقطة عليه هي : $m = 14x$	✓
٢٦	مشتقة : $f(x) = -5x^2 + 2x - 12$ هي : $f'(x) = -10x + 2$	X
٢٧	مشتقة $f(x) = \frac{x^2+8}{x^3-2}$ هي : $f'(x) = \frac{-x^4-24x^2-4x}{(x^3-2)^2}$	✓
٢٨	مشتقة الدالة : $f(x) = (4x+3)(x^2+9)$ هي : $f'(x) = 12x^2 + 27$	X
٢٩	الدالة الاصلية للدالة : $f(x) = 4x^7$ هي $\frac{1}{2}x^8 + C$	✓
٣٠	قيمة $\int_{-3}^{1} 3\,dx$ تساوي : -11	X

السؤال الثالث : أوجد المطلوب فيما يلي :

١) يرصد رادار بحري حركة قاربين ، إذا كانت إحداثيات موقعي القاربين $(-3, 60°), (4, 240°)$ حيث r بالأميال . اوجد المسافة بين القاربين ؟

هذه الأسئلة لمراجعة جميع مهارات المنهج و لا تغني عن الكتاب المدرسي " المرجع المعتمد للاختبار هو الكتاب المدرسي"

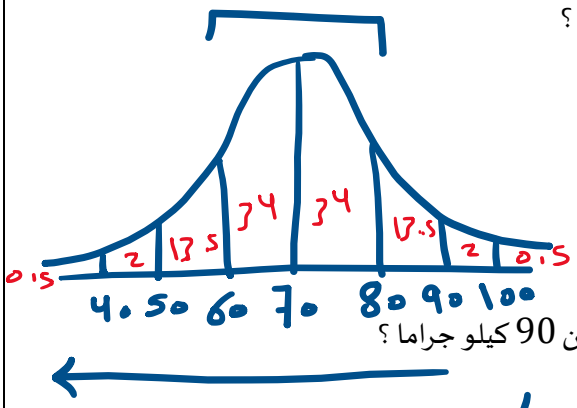


(r, θ)

٢) مثل النقطة $R(1, 315°)$ في المستوى القطبي

$\mu = \bar{x}$

٣) إذا علمت أن كتل 100 موظف في شركة تتوزع توزيعا طبيعيا بمتوسط حسابي مقداره 70 كيلوجراما ، وانحراف معياري 10 كيلوجرامات ، فاعتمد على ذلك للإجابة عما يلي :



- ا العدد التقريبي للموظفين الذين تقع كتلهم بين 80و 60 كيلوجراما ؟

$\frac{68}{100} \times 100 = 68$ موظف

- ما احتمال أن يتم اختيار موظف بصورة عشوائية و تكون كتلته اقل من 90 كيلو جراما ؟

$100 - 2.5 = 97.5\%$

٤) قام طلاب الصف الثالث المتوسط في مدرسة بجمع الأطعمة في طرود للتبرع بها للاسر الفقيرة . ولقد أحصى الطلاب أنواع المواد المقدمة كما في الجدول أدناه .

التبرع بالأطعمة	
النوع	عدد الطرود
وجبات طعام	36
أرز	22
سكر	12
قمح	45

- أوجد احتمال أن يحتوي طرد اختير عشوائيا على القمح .

$\frac{45}{115} \begin{matrix} \div 5 \\ \div 5 \end{matrix} = \frac{9}{23}$

- أوجد احتمال أن يحتوي طرد اختير عشوائيا على وجبة طعام أو أرز .

$\frac{36 + 22}{115} = \frac{58}{115}$

٥) احسب نهاية الدالة التالية : $\lim_{x\to -4} \frac{x^2-x-20}{x+4}$.

① التعويض المباشر $= \frac{16+4-20}{-4+4} = \frac{0}{0}$

② التحليل $\lim_{x\to -4} \frac{(x-5)(x+4)}{x+4} = \lim_{x\to -4} x-5 = -9$

٦) تمثل $h(t) = 5 + 65t - 16t^2$ الارتفاع بالأقدام بعد t ثانية لبالون يصعد رأسيا ، ما السرعة المتوسطة المتجهة للبالون بين $t = 1s$ ، $t = 2s$ ؟

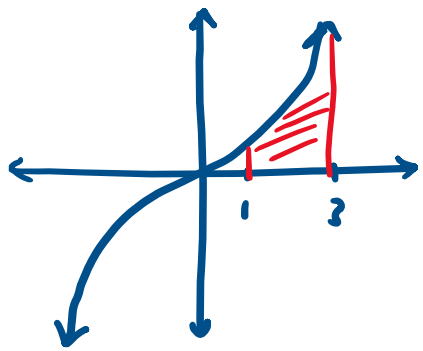
$$v = \frac{h(t_2)-h(t_1)}{t_2-t_1} = \frac{71-54}{2-1} = 17 \text{ ft/s}$$

$$h(t_1) = 5 + 65(1) - 16(1)^2 = 54$$

$$h(t_2) = 5 + 65(2) - 16(2)^2 = 71$$

٧) استعمل النظرية الأساسية في التفاضل والتكامل لحساب مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى $y = 4x^3$ والمحور x على الفترة $[1,3]$.

$$\int_1^3 4x^3\,dx = \frac{4x^4}{4}\Big]_1^3 = 81 - 1 = 80$$



٨) أوجد الصورة القطبية للعدد المركب $-1-\sqrt{3}i$ ؟

$r=\sqrt{1+3}=2$

$\theta=\tan^{-1}\frac{b}{a}+180$

$=\tan^{-1}\frac{-\sqrt{3}}{-1}+180=240^\circ$

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

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

$=2\left(\cos\frac{4\pi}{3}+i\sin\frac{4\pi}{3}\right)$

٩) أوجد احتمال اختيار 4 قصص و 3 مجلات من قائمة تتكون من 9 قصص و 8 مجلات ؟

$$\frac{{}^{9}C_{4}\times{}^{8}C_{3}}{{}^{17}C_{7}}=0.36$$

هذه الأسئلة لمراجعة جميع مهارات المنهج و لا تغني عن الكتاب المدرسي " المرجع المعتمد للاختبار هو الكتاب المدرسي"