

## بنك أسئلة غير محلول للفصل الثالث



### تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية

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

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 15:48:10 2025-05-15

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

المزيد من مادة  
رياضيات:

### 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 الثالث

مراجعة نهائية للفصل الثالث

1

مراجعة الفصل الرابع النهايات والاشتقاق والتكامل الجزء الثاني

2

حل نموذج الاختبار التحصيلي لباب النهايات والاشتقاق

3

مراجعة محلولة لباب الاحتمالات

4

أسئلة محلولة لباب النهايات والاشتقاق

5

# بنك أسئلة الرياضيات

الصف الثالث الثانوي - رياضيات ٦



# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الحمد لله والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين  
سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين

معلمينا ومعلماتنا الكرام :

يطيب لنا ويسعدنا تقديم هذا الجهد المبارك بإذن الله وهو  
بنك أسئلة الرياضيات لمقرر

## الصف الثالث الثانوي - رياضيات ٦

والذي أخذنا فيه بعين الاعتبار الفروق الفردية للمتعلمين  
وشمولية الأسئلة لكافة مواضيع المقرر وبشكل متوازن .

مؤملين بإذن الله سبحانه أن تجدوا فيه الفائدة فيما يعود بالنفع  
على طلابنا وطالباتنا لصناعة أقوى نواتج تعلم .

وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين .



**رياضيات - الفصل الخامس المتجهات - الصف: الثالث الثانوي**  
**بنك الأسئلة لمادة الرياضيات**

أوجد متجه الوحدة الذي له نفس اتجاه $v = (6, -3)$				1
$\langle -\frac{2}{\sqrt{5}}, \frac{1}{\sqrt{5}} \rangle$	(B)	$\langle \frac{2}{\sqrt{5}}, -\frac{1}{\sqrt{5}} \rangle$	(A)	
$\langle \frac{2}{5}, -\frac{1}{5} \rangle$	(D)	$\langle -\frac{2}{\sqrt{5}}, -\frac{1}{\sqrt{5}} \rangle$	(C)	
أوجد حاصل الضرب الداخلي للمتجهين $a = \langle 3, 8 \rangle$ $b = \langle -4, 6 \rangle$				2
0	(B)	36	(A)	
$\langle 7, 2 \rangle$	(D)	$\langle -1, 14 \rangle$	(C)	
أي مما يأتي نقطة منتصف المسافة بين النقطتين: $(-4, 9, -6)$ , $(3, 9, -2)$ ؟				3
$(-12, 81, 12)$	(B)	$(\frac{7}{2}, 0, 2)$	(A)	
$(-\frac{1}{2}, 9, -4)$	(D)	$(-1, 18, -8)$	(C)	
أوجد مساحة متوازي الأضلاع الذي فيه: $u = \langle 5, 2, 8 \rangle$ , $v = \langle -3, 4, 6 \rangle$				4
17.4 وحدة مربعة	(B)	8.5 وحدات مربعة	(A)	
63.2 وحدة مربعة	(D)	35.7 وحدة مربعة	(C)	
زلاجة: يسحب شخص زلاجة بقوة مقدارها $120N$ بزاوية قياسها $25^\circ$ مع الأفقي، أوجد مركبتها الأفقية:				5
56.0N	(B)	50.7N	(A)	
108.8N	(D)	88.3N	(C)	
إذا كان $\overrightarrow{AB}$ متجهًا نقطة بدايته $A(8, -4)$ ونقطة نهايته $B(-2, -3)$ ، فاكتب $\overrightarrow{AB}$ في صورة توافق خطي للمتجهين $i, j$ :				6
$6i - 7j$	(B)	$10i - j$	(A)	
$-6i + 7j$	(D)	$-10i + j$	(C)	

أوجد الصورة الإحداثية للمتجه الذي نقطة بدايته $A(-6, 4)$ ونقطة نهايته $B(-2, -1)$ ، ثم أوجد طولُه:				7
$\langle 4, -5 \rangle; 9$	(B)	$\langle 4, -5 \rangle; \sqrt{41}$	(A)	
$\langle -4, 5 \rangle; 9$	(D)	$\langle -4, 5 \rangle; \sqrt{41}$	(C)	

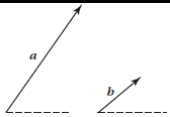
أوجد الضرب الداخلي للمتجهين: $u = \langle 8, 7 \rangle, v = \langle -3, -2 \rangle$ ، ثم تحقق مما إذا كانا متعامدين أم لا:				8
$-9$ ، غير متعامدين	(B)	$-9$ ، متعامدان.	(A)	
$-38$ ، متعامدان	(D)	$-38$ ، غير متعامدين	(C)	

إذا كان $u = \langle -8, 7 \rangle, v = \langle 4, -6 \rangle$ فأوجد $2u - v$ :				9
$\langle 20, -20 \rangle$	(B)	$\langle -20, 20 \rangle$	(A)	
$\langle 12, -8 \rangle$	(D)	$\langle -12, 8 \rangle$	(C)	

أوجد المركبة الرأسية لمتجه طوله $5\text{in}$ ، وقياس زاوية اتجاهه $32^\circ$ :				10
$2.65\text{ in}$	(B)	$4.24\text{ in}$	(A)	
$31.88\text{ in}$	(D)	$2.79\text{ in}$	(C)	

أوجد متجه الوحدة $u$ الذي له اتجاه $v = \langle -3, 4 \rangle$ :				11
$\langle 8, -6 \rangle$	(B)	$\langle -\frac{1}{5}, \frac{1}{5} \rangle$	(A)	
$\langle \frac{3}{5}, -\frac{4}{5} \rangle$	(D)	$\langle -\frac{3}{5}, \frac{4}{5} \rangle$	(C)	

أوجد محصلة المتجهين الآتين بالسنتمترات، مستعملاً قاعدة المثلث، أو قاعدة متوازي الأضلاع:				11
$3.5\text{ cm}$	(B)	$2\text{ cm}$	(A)	
$5.25$	(D)	$4.95\text{ cm}$	(C)	



أوجد قياس الزاوي $\theta$ بين المتجهين $a = \langle 4, 6 \rangle, b = \langle 2, 8 \rangle$				12
$43.3^\circ$	(B)	$19.7^\circ$	(A)	
$102.3^\circ$	(D)	$70.4^\circ$	(C)	

أوجد الصورة الإحداثية للمتجه $\overrightarrow{AB}$ الذي نقطة بدايته $A(1, 2)$ ونقطة نهايته $B(0, 3)$ ، ثم أوجد طوله:				13
$\langle 1, -1 \rangle; 2$	(B)	$\langle -1, 1 \rangle; 1.41$	(A)	
$\langle 1, 1 \rangle; 2$	(D)	$\langle -1, -1 \rangle; 1.41$	(C)	

تؤثر في جسم قوتان؛ $F_1$ مقدارها $9N$ في اتجاه الشمال، و $F_2$ ومقدارها $12N$ في اتجاه الشرق، أوجد مقدار القوة المحصلة واتجاهها:				14
$15 N; 53.1^\circ$	(B)	$15 N; 36.9^\circ$	(A)	
$21 N; 53.1^\circ$	(D)	$21 N; 36.9^\circ$	(C)	

استعمل المتجهات:  $v = \langle 3, 4 \rangle, w = \langle 3, -1 \rangle, r = \langle 2, 7, -2 \rangle, s = \langle -3, 4, 9 \rangle$   
 حل المسألتين 15, 16

أوجد $2v + w$				15
$\langle 6, -6 \rangle$	(B)	$\langle 6, -5 \rangle$	(A)	
$\langle 9, -10 \rangle$	(D)	$\langle 9, 7 \rangle$	(C)	

أوجد $r-s$ :				16
$\langle 1, -13, -7 \rangle$	(B)	$\langle -1, 13, 7 \rangle$	(A)	
$\langle 5, 3, -11 \rangle$	(D)	$\langle -5, -3, 11 \rangle$	(C)	

يدفع شخص صندوقاً على الأرض بقوة ثابتة مقدارها $60N$ وبزاوية قياسها $25^\circ$ ، أوجد الشغل المبذول بالجلول لتحريك الصندوق مسافة $5m$				17
126.7j	(A)	139.3j	(B)	
225.8	(C)	271.9j	(D)	

أوجد الضرب الاتجاهي للمتجهين $v = \langle -1, 2, 4 \rangle, w = \langle -3, -1, 5 \rangle$				18
$\langle 14, -7, -5 \rangle$	(A)	$\langle 14, 7, 7 \rangle$	(B)	
$\langle 14, -7, 7 \rangle$	(C)	$\langle 6, -7, 7 \rangle$	(D)	

أوجد قياس الزاوية $\theta$ بين المتجهين $u = \langle 2, 1, 3 \rangle, v = \langle -4, 3, 0 \rangle$				19
$-15.5^\circ$	(A)	$36.1^\circ$	(B)	
$54.0^\circ$	(C)	$105.5^\circ$	(D)	

أوجد الضرب الداخلي في السؤالين 20, 21، ثم تحقق مما إذا كان المتجهان متعامدان أم لا.

$\langle 2, 3 \rangle, \langle 4, 5 \rangle$				20
22 ، متعامدان.	(A)	22 غير متعامدين	(B)	
23 ، متعامدان.	(C)	23 غير متعامدين	(D)	

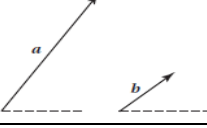
$\langle 3, 0 - 2 \rangle, \langle 4, -2, 6 \rangle$				21
0 ، متعامدان	(A)	0 ، غير متعامدين	(B)	
9 ، متعامدان	(C)	9 ، غير متعامدين	(D)	

تؤثر قوة ثابتة مقدارها $42N$ في جسم في اتجاه الشرق، وفي الوقت نفسه تؤثر قوة أخرى ثابتة مقدارها $35N$ في الجسم نفسه في اتجاه الشمال، أوجد مقدار القوة المحصلة المؤثرة في الجسم واتجاهها:				22
$38.5N, 39.8^\circ$	(A)	$38.5N, 50.2^\circ$	(B)	
$54.7N, 39.8^\circ$	(C)	$54.7N, 50.2^\circ$	(D)	

23	أقلعت طائرة في اتجاه المتجه $\langle 9, 5 \rangle$ ، أوجد قياس الزاوية التي يصنعها مسار الطائرة مع الأفقي:			
	(A)	$29.1^\circ$	(B)	$33.7^\circ$
	(C)	$56.3^\circ$	(D)	$60.9^\circ$
24	يُمثل مسار سفينة بالمتجه $\langle 9, 17 \rangle$ ، فإذا غيّرت السفينة مسارها ليصبح في اتجاه المتجه $\langle 12, 8 \rangle$ ، فأوجد محصلة مسارها:			
	(A)	$\langle 3, -9 \rangle$	(B)	$\langle 21, 25 \rangle$
	(C)	$\langle -3, 9 \rangle$	(D)	$\langle -21, 25 \rangle$
25	أوجد مساحة متوازي الأضلاع الذي فيه: $u = \langle -3, 4, 8 \rangle$ , $v = \langle 9, -1, 6 \rangle$ ضلعان متجاوران:			
	(A)	32 وحدة مربعة	(B)	76 وحدة مربعة
	(C)	82.7 وحدة مربعة	(D)	101 وحدة مربعة
26	المتجه $\langle 9, 5, 3 \rangle$ يُمثل موقع طائرة، والمتجه $\langle -7, 7, 4 \rangle$ يُمثل موقع طائرة أخرى، أوجد المسافة بين الطائرتين، إذا كانت الوحدة تمثل ميلاً واحداً:			
	(A)	9.5mi	(B)	14.0mi
	(C)	15.8mi	(D)	16.2mi
27	أوجد حجم متوازي السطوح الذي فيه: $u = \langle 2, 3, 0 \rangle$ , $v = \langle -4, 5, 1 \rangle$ , $w = \langle -2, 3, 4 \rangle$ أحرف متجاورة:			
	(A)	8 وحدات مكعبة	(B)	20 وحدة مكعبة
	(C)	76 وحدة مكعبة	(D)	88 وحدة مكعبة
28	أوجد المركبة الرأسية لمتجه $u$ طوله 89.7ft، وقياس زاوية اتجاهه $12.8^\circ$ :			
	(A)	887.47ft	(B)	19.87ft
	(C)	19.38ft	(D)	87.58ft



أوجد متجه وحدة $u$ ، له اتجاه $v = \langle -2, 4 \rangle$ نفسه:			
$\langle 4, -2 \rangle$	(B)	$\langle -\frac{\sqrt{5}}{2}, \frac{\sqrt{5}}{2} \rangle$	(A)
$\langle -\frac{\sqrt{5}}{5}, -\frac{2\sqrt{5}}{5} \rangle$	(D)	$\langle -\frac{\sqrt{5}}{5}, \frac{2\sqrt{5}}{5} \rangle$	(C)

أوجد محصلة المتجهين $a$ و $b$ المعطيين بالسنتيمترات، مستعملاً قاعدة المثلث، أو قاعدة متوازي الأضلاع، وحدد اتجاهها:			
			
$3.73cm; 90^\circ$	(B)	$3.73cm; 55.4^\circ$	(A)
$4.0cm; 90^\circ$	(D)	$4.0cm; 55.4^\circ$	(C)

أوجد قياس الزاوية $\theta$ بين المتجهين $a = \langle 5, 6 \rangle$ , $b = \langle -2, 8 \rangle$			
$36.2^\circ$	(B)	$53.8^\circ$	(A)
$28.5^\circ$	(D)	$30.5^\circ$	(C)

أوجد الصورة الإحداثية للمتجه $\overrightarrow{AB}$ الذي نقطة بدايته $A(9, 2)$ ونقطة نهايته $B(-6, 3)$ ، ثم أوجد طوله:			
$\langle 3, 5 \rangle; 5.83$	(B)	$\langle -15, 1 \rangle; 15.03$	(A)
$\langle 3, 1 \rangle; 3.16$	(D)	$\langle 15, -1 \rangle; 3.74$	(C)

تؤثر قوتان؛ $f_1$ ومقدارها $12N$ في اتجاه الشمال، $f_2$ ومقدارها $5N$ في اتجاه الشرق، أوجد مقدار القوة المحصلة واتجاهها:			
$17N; 22.6^\circ$	(B)	$13N; 22.6^\circ$	(A)
$17N; 67.4^\circ$	(D)	$13N; 67.4^\circ$	(C)

استعمل المتجهات:  $v = \langle -4, 0 \rangle$ ,  $w = \langle -3, 4 \rangle$ ,  $r = \langle -3, 7, 2 \rangle$ ,  $s = \langle 6, -3, 5 \rangle$   
لحل السؤالين 34، 35:

أوجد $4w - 2v$			
$\langle -4, 16 \rangle$	(B)	$\langle -20, 16 \rangle$	(A)
$\langle -22, 8 \rangle$	(D)	$\langle -10, -8 \rangle$	(C)

أوجد $r - 2s$			
$\langle 15, 13, 12 \rangle$	(B)	$\langle 9, 1, -8 \rangle$	(A)
$\langle -9, 10, -3 \rangle$	(D)	$\langle -15, 13, -8 \rangle$	(C)

يدفع شخص صندوقاً على الأرض بقوة ثابتة مقدارها $45.8N$ وبزاوية قياسها $55^\circ$ ، أوجد الشغل المبذول بالجول لتحريك الصندوق مسافة $8m$			
$210.2j$	(B)	$183.8j$	(A)
$523.3j$	(D)	$300.1j$	(C)

أوجد الضرب الاتجاهي للمتجهين: $v = \langle -9, 4, -8 \rangle, w = \langle 6, -2, 4 \rangle$			
$\langle 0, -12, -6 \rangle$	(B)	$\langle -54, -8, -32 \rangle$	(A)
$\langle -6, -12, 0 \rangle$	(D)	$\langle 32, 84, 42 \rangle$	(C)

أوجد قياس الزاوية $\theta$ بين المتجهين $u = \langle 3, -2, 0 \rangle, v = \langle -4, 3, 1 \rangle$			
$109.0^\circ$	(B)	$11.7^\circ$	(A)
$176.8^\circ$	(D)	$168.3^\circ$	(C)

أوجد الضرب الداخلي في المسألتين 39, 40، ثم تحقق مما إذا كان المتجهان متعامدان أم لا.

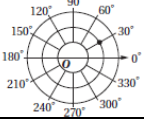
$a = -8i + 3j, b = 4i + 6j$			
0 ، متعامدان	(B)	-50 ، غير متعامدين	(A)
21 غير متعامدين	(D)	-14 ، غير متعامدان	(C)

$u = \left\langle 4, \frac{5}{4}, -\frac{1}{3} \right\rangle, v = \left\langle \frac{1}{2}, -2, -\frac{3}{2} \right\rangle$			
0 ، متعامدان	(B)	5 ، غير متعامدين.	(A)
0 ، غير متعامدين	(D)	5 ، متعامدان	(C)

41	تؤثر قوة ثابتة مقدارها $18N$ في جسم بزاوية قياسها $56^\circ$ ، وفي الوقت نفسه تؤثر قوة أخرى ثابتة مقدارها $32N$ بزاوية قياسها $124^\circ$ في الجسم نفسه، أوجد مقدار القوة المحصلة مقربة إلى أقرب عدد صحيح واتجاهها:			
	(A)	$42N, 100.7^\circ$	(B)	$44N, 36.5^\circ$
	(C)	$42N, 280.7^\circ$	(D)	$44N, 216.5^\circ$
42	المتجه $\langle -2, 12 \rangle$ يمثل مسار سفينة، فإذا غيّرت السفينة مسارها إلى المتجه $\langle 7, 6 \rangle$ فأوجد محصلة مسارها:			
	(A)	$\langle 9, -6 \rangle$	(B)	$\langle 9, 18 \rangle$
	(C)	$\langle 5, 6 \rangle$	(D)	$\langle 5, 18 \rangle$
43	أوجد مساحة متوازي الأضلاع الذي فيه: $u = \langle 23, 14, -28 \rangle, v = \langle 12, 16, 13 \rangle$ ضلعان متجاوران.			
	(A)	200 وحدة مربعة	(B)	630 وحدة مربعة
	(C)	635 وحدة مربعة	(D)	916.6 وحدة مربعة
44	المتجه $\langle -9, 8, 2.5 \rangle$ يمثل موقع طائرة، والمتجه $\langle 12, 2, 5 \rangle$ يمثل موقع طائرة أخرى. أوجد المسافة بين الطائرتين، إذا كانت الوحدة تمثل ميلاً واحداً:			
	(A)	$22.0i$	(B)	$38.5mi$
	(C)	$45.8mi$	(D)	$56.7mi$
45	أوجد حجم متوازي السطوح الذي فيه: $u = \langle 1, -4, 2 \rangle, v = \langle 6, -5, 1 \rangle, w = \langle 3, -4, -8 \rangle$			
	(A)	90 وحدة مكعبة	(B)	126 وحدة مكعبة
	(C)	178 وحدة مكعبة	(D)	230 وحدة مكعبة

**رياضيات - الفصل السادس الإحداثيات القطبية والأعداد المركبة**  
**الصف: الثالث الثانوي - بنك الأسئلة لمادة الرياضيات**

1	(A)	$(-3, -150^\circ)$	(B)	$(3, 150^\circ)$
	(C)	$(3, -150^\circ)$	(D)	$(-3, 150^\circ)$
	أوجد زوجًا من الإحداثيات القطبية تمثل النقطة $(3, 30^\circ)$ حيث $-180^\circ < \theta < 0^\circ$			
2	(A)	$x^2 - y^2 = 25$	(B)	$x^2 + y^2 = 25$
	(C)	$x = 5$	(D)	$y = 5$
	اكتب المعادلة القطبية $r = 5$ على الصورة الديكارتية.			
3	(A)	$-1.90 - 0.62i$	(B)	$0.62 - 1.90i$
	(C)	$-1.90 + 0.62i$	(D)	$0.62 + 1.91i$
	أوجد جذرًا خامسًا للعدد $-32i$			
4	(A)	$(3\sqrt{2}, \frac{\pi}{4})$	(B)	$(6, \frac{\pi}{4})$
	(C)	$(3\sqrt{2}, \frac{5\pi}{4})$	(D)	$(6, \frac{5\pi}{4})$
	ما الإحداثيات القطبية للنقطة التي إحداثياتها الديكارتية $(-3, -3)$ ، إذا كانت: $r > 0$ و $0 \leq \theta < 2\pi$			
5	(A)	$r = \cos 5\theta$	(B)	$r = \sin 5\theta$
	(C)	$r = 5\cos \theta$	(D)	$r = 5\sin \theta$
	اكتب المعادلة الديكارتية $x^2 + y^2 = 5y$ على الصورة القطبية.			
6	(A)	$y = \sqrt{3} + x$	(B)	$y = \sqrt{3}x$
	(C)	$y = x$	(D)	$y = \frac{\sqrt{3}}{3}x$
	اكتب المعادلة القطبية $\theta = \frac{\pi}{3}$ على الصورة الديكارتية.			

الإحداثيات القطبية التي لا تمثل النقطة الظاهرة في الشكل هي:				7
	(A)	$(-2, 30^\circ)$	(B)	
(C)	$(2, 30^\circ)$	(D)	$(-2, -150^\circ)$	

ما معادلة الدائرة المبينة في الشكل المجاور؟				8
	(A)	$\theta = 3$	(B)	
(C)	$\theta = 2\pi$	(D)	$r = 2$	

النقطتان $(1, 45^\circ)$ و $(2, 120^\circ)$ تمثلان موقعي طائرتين على الارتفاع نفسه بالإحداثيات القطبية، حيث $r$ بالأميال، أوجد المسافة بينهما.				9
(A)	1.40 ميل	(B)	1.99 ميل	
(C)	2.46 ميل	(D)	2.98 ميل	

الصورة القطبية للمعادلة $x^2 + y^2 - 6y = 0$				10
(A)	$r^2 = 6\sin\theta$	(B)	$r = 6\cos\theta$	
(C)	$r = 6\sin\theta$	(D)	$r^2 = 6\cos\theta$	

الإحداثيات القطبية للنقطة التي إحداثياتها الديكارتية $(\sqrt{3}, 1)$ ، بحيث تكون $0 \leq \theta < 2\pi$ و $r \geq 0$ هي:				11
(A)	$(2, \frac{\pi}{3})$	(B)	$(2, \frac{\pi}{6})$	
(C)	$(2, \frac{\pi}{4})$	(D)	$(1, \frac{\pi}{6})$	

إنسان آلي: صُممت ذراع آلية مركزها عند النقطة القطبية $(3, 180^\circ)$ ، أوجد الإحداثيات الديكارتية لهذه النقطة.				12
(A)	$(-3, 0)$	(B)	$(0, 3)$	
(C)	$(3, 0)$	(D)	$(0, -3)$	



اكتب المعادلة الديكارتية $x = 3$ على الصورة القطبية:				13
$r = 3$	(B)	$r \sin \theta = 3$	(A)	
$r \cos \theta = 3$	(D)	$\theta = 3$	(C)	
اكتب المعادلة القطبية $r = 3$ على الصورة الديكارتية.				14
$x^2 + y^2 - 9$	(B)	$x^2 - 9 = 0$	(A)	
$xy = 9$	(D)	$x^2 + y^2 = 9$	(C)	
ما سعة العدد المركب $-3 + 3\sqrt{3}i$ ؟				15
$-\frac{\pi}{3}$	(B)	$\frac{\pi}{3}$	(A)	
$-\frac{2\pi}{3}$	(D)	$\frac{2\pi}{3}$	(C)	
فيزياء: يمكنك تمثيل القوة المؤثرة في جسم ما بالعدد المركب $5 + 18i$ ، حيث يقاس مقدار القوة بالباوند، وهو يساوي القيمة المطلقة للعدد، أوجد مقدار القوة المؤثرة في الجسم.				16
17.3 باوندًا	(B)	15.5 باوندًا	(A)	
74.5 باوندًا	(D)	18.7 باوندًا	(C)	
إذا كان: $z_1 = 12 \left( \cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3} \right)$ و $z_2 = \frac{1}{3} \left( \cos \frac{2\pi}{3} + i \sin \frac{2\pi}{3} \right)$ فما قيمة $z_1 z_2$ ؟				17
4	(B)	-4	(A)	
$4i$	(D)	$-4i$	(C)	
اكتب العدد $3\sqrt{3} + 3i$ على الصورة القطبية.				18
$6 \left( \cos \frac{\pi}{6} - i \sin \frac{\pi}{6} \right)$	(B)	$3 \left( \cos \frac{\pi}{6} + i \sin \frac{\pi}{6} \right)$	(A)	
$6 \left( \cos \frac{\pi}{6} + i \sin \frac{\pi}{6} \right)$	(D)	$6 \left( \cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3} \right)$	(C)	

اكتب العدد $2\left(\cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3}\right)$ على الصورة الديكارتية.			
$1 + \sqrt{3}i$	(B)	$-1 + \sqrt{3}i$	(A)
$\sqrt{3} + i$	(D)	$1 - \sqrt{3}i$	(C)

افترض أن:  $z_1 = 4(\cos 135^\circ + i \sin 135^\circ)$  و

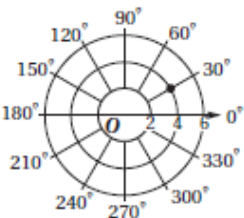
$z_2 = 2(\cos 45^\circ + i \sin 45^\circ)$  حل السؤالين 19 و 20.

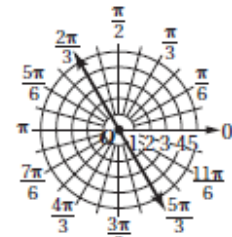
اكتب ناتج الضرب $z_1 z_2$ على الصورة الديكارتية:			
$-8$	(B)	$-8i$	(A)
$8$	(D)	$8 + 8i$	(C)

اكتب ناتج القسمة $\frac{z_1}{z_2}$ على الصورة الديكارتية.			
$-2$	(B)	$2i$	(A)
$2 + 2i$	(D)	$-2i$	(C)

بسّط $(\sqrt{3} + i)^4$ ، واكتب الناتج على الصورة الديكارتية.			
$8 - 8\sqrt{3}i$	(B)	$8 + 8\sqrt{3}i$	(A)
$-8 + 8\sqrt{3}i$	(D)	$16 + 16\sqrt{3}i$	(C)

أوجد جذراً تكعيبياً للعدد $i$ .			
$\frac{-\sqrt{3}}{2} - \frac{1}{2}i$	(B)	$\frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{1}{2}i$	(A)
$\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$	(D)	$\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2}i$	(C)

الإحداثيات القطبية التي تمثل النقطة الظاهرة في الشكل هي:			
			
$(4, -330^\circ)$	(B)	$(-4, -30^\circ)$	(A)
$(2, 30^\circ)$	(D)	$(4, 30^\circ)$	(C)

	معادلة المستقيم الظاهر في الشكل المجاور هي:		25	
$r = \frac{\pi}{3}$	(B)	$\theta = -\frac{\pi}{3}$		(A)
$r = \frac{2\pi}{3}$	(D)	$\theta = 2$		(C)

طائرات: النقطتان $(-2.5, \frac{\pi}{6})$ و $(-1.9, -\frac{\pi}{3})$ تمثلان موقعي طائرتين على الارتفاع نفسه بالإحداثيات القطبية، حيث $r$ بالأميال، أوجد المسافة بينهما.				26
(A)	3.49 أميال	(B)	3.14 أميال	
(C)	2.91 أميال	(D)	1.65 أميال	

ما سعة العدد المركب $-5 - 5i$ ؟				27
135°	(B)	45°	(A)	
225°	(D)	-45°	(C)	

أوجد الإحداثيات القطبية التي تمثل النقطة الديكارتية $(-2, 2\sqrt{3})$ ، بحيث $0 \leq \theta < 2\pi$ و $r \geq 0$ .				28
$(4, \frac{2\pi}{3})$	(B)	$(4, \frac{\pi}{3})$	(A)	
$(2, \frac{2\pi}{3})$	(D)	$(4, \frac{5\pi}{6})$	(C)	

تصميم: صُمِّمت مكنسة آلية مركزها عند النقطة $(4, \frac{5\pi}{4})$ ، فما الإحداثيات الديكارتية لهذه النقطة؟				29
$(2\sqrt{2}, 2\sqrt{2})$	(B)	$(-2\sqrt{2}, -2\sqrt{2})$	(A)	
$(-2\sqrt{2}, 2\sqrt{2})$	(D)	$(2\sqrt{2}, -2\sqrt{2})$	(C)	

اكتب المعادلة الديكارتية $x^2 + y^2 - 2x = 0$ على الصورة القطبية.				30
$r^2 = 2\sin \theta$	(B)	$r = 2\sin \theta$	(A)	
$r = 2\cos \theta$	(D)	$r = \cos 2\theta$	(C)	

اكتب المعادلة القطبية $r^2 - 2r \sin \theta = 0$ على الصورة الديكارتية.			
$x^2 + y^2 - 2 = 0$	(B)	$x + y - 2 = 0$	(A)
$x = 2y$	(D)	$x^2 + y^2 - 2y = 0$	(C)

فيزياء: يمكن تمثيل القوة المؤثرة في جسم ما بالعدد المركب $8 + 21i$ ، حيث تقاس القوة بالباوند. أوجد اتجاه القوة.			
$20.9^\circ$	(B)	$19.0^\circ$	(A)
$69.1^\circ$	(D)	$22.4^\circ$	(C)

اكتب العدد $5\sqrt{3} - 5i$ على الصورة القطبية.			
$5 \left( \cos \frac{11\pi}{6} + i \sin \frac{11\pi}{6} \right)$	(B)	$10 \left( \cos \frac{11\pi}{6} + i \sin \frac{11\pi}{6} \right)$	(A)
$10 \left( \cos \frac{5\pi}{3} + i \sin \frac{5\pi}{3} \right)$	(D)	$10 \left( \cos \frac{11\pi}{6} - i \sin \frac{11\pi}{6} \right)$	(C)

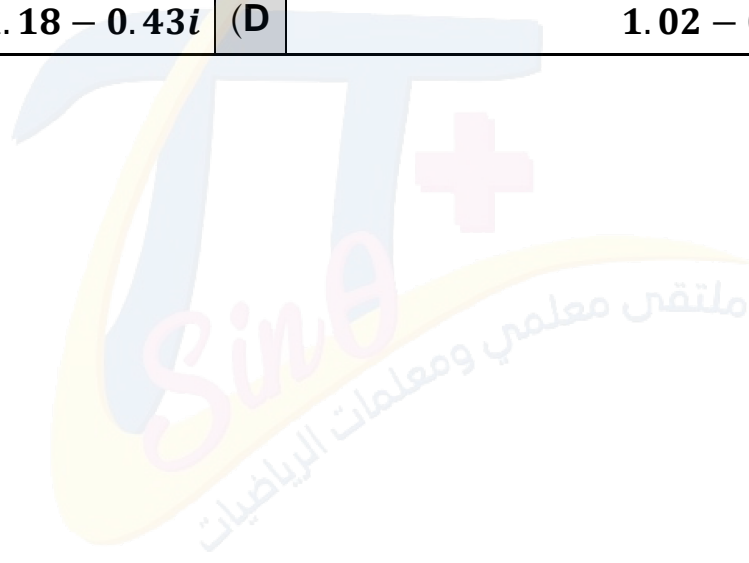
اكتب العدد $4 \left( \cos \frac{3\pi}{4} + i \sin \frac{3\pi}{4} \right)$ على الصورة الديكارتية.			
$2\sqrt{2} - 2\sqrt{2}i$	(B)	$-\sqrt{2} + \sqrt{2}i$	(A)
$-2\sqrt{2} + 2\sqrt{2}i$	(D)	$-2\sqrt{2} - 2\sqrt{2}i$	(C)

افتراض أن:  $z_1 = 8 \left( \cos \frac{2\pi}{3} + i \sin \frac{2\pi}{3} \right)$  و  $z_2 = 0.5 \left( \cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3} \right)$ ؛ حل  
السؤالين 34 و 35.

اكتب ناتج الضرب $z_1 z_2$ على الصورة الديكارتية.			
4	(B)	$-4i$	(A)
$-4$	(D)	$4 + 4i$	(C)

اكتب الصورة الديكارتية لناتج القسمة $\frac{z_1}{z_2}$ .			
$-8 + 8\sqrt{3}i$	(B)	$8 + 8\sqrt{3}i$	(A)
$8 - 8\sqrt{3}i$	(D)	$16 + 16\sqrt{3}i$	(C)

بسّط المقدار $(3\sqrt{3} + 3i)^{-3}$ ، واكتب الناتج على الصورة الديكارتية.				37
$-\frac{1}{216}i$	(B)	$-216i$	(A)	
$216i$	(D)	$\frac{1}{216}i$	(C)	
أيّ الآتية ليس جذراً تكعيبياً للعدد $1 - \sqrt{3}i$ ، مقرباً إلى أقرب جزء من مئة؟				38
$-0.97 - 0.81i$	(B)	$-0.22 - 1.24i$	(A)	
$1.18 - 0.43i$	(D)	$1.02 - 0.65i$	(C)	





**رياضيات - الفصل السابع الاحتمال والإحصاء**  
**الصف: الثالث الثانوي - بنك الأسئلة لمادة الرياضيات**

1	دراسة تقارن أداء فريق رياضي محترف بأداء فريق رياضي مدرسي، فماذا يسمى الفريق الرياضي المدرسي؟		
	(A)	المجموعة الضابطة في دراسة تجريبية.	(B)
	(C)	مجموعة تجريبية من دراسة مسحية.	(D)

2	توزع وقت تخثر الدم لعينة من 2000 مريض توزيعاً طبيعياً بمتوسط $8s$ ، وانحراف معياري يساوي $3s$ ، فما نسبة المرضى الذين يحدث تخثر دمهم بين $5s$ و $11s$ ؟		
	(A)	68%	(B)
	(C)	49.5%	(D)

3	أعطى باحث مجموعة من الأشخاص علاجاً جديداً للرشح، ثم قارن النتائج بمجموعة لم تتلق أي علاج، فما مجموعة التي لم تتلق العلاج؟		
	(A)	المجموعة الضابطة في دراسة تجريبية	(B)
	(C)	المجموعة التجريبية في دراسة تجريبية	(D)

4	تقارن دراسة درجات الطلاب رياضيين بدرجات مجموعة طلاب لا يمارسون الرياضة، فما مجموعة الرياضيين؟		
	(A)	مجموعة ضابطة في دراسة تجريبية	(B)
	(C)	مجموعة تجريبية في دراسة مسحية.	(D)

5	أي دراسات الآتية أفضل لوصف دراسة تقارن بين وزن الدجاج الطليق ووزن الدجاج في الأقفاص؟		
	(A)	التجريبية	(B)
	(C)	الدراسة القائمة على الملاحظة	(D)

دراسة عينة غير ممثلة للمجتمع تسمى:			
6	(A)	التجريبية	(B) دراسة القائمة على الملاحظة.
	(C)	دراسة غير متحيزة.	(D) دراسة متحيزة.

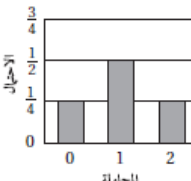
اخير حرفاً عشوائياً من الأحرف $A, B, C, D$ . فما احتمال اختيار الحرف $C$ ، إذا علمت أنه ليس $D$			
7	(A)	$\frac{1}{3}$	(B) $\frac{1}{4}$
	(C)	$\frac{3}{4}$	(D) $\frac{3}{16}$

إذا أُلقي مكعب مرقم من 1 إلى 6 مرة واحدة، فما احتمال ظهور عدد زوجي، علمًا بأن العدد الظاهر أقل من 4.			
8	(A)	$\frac{1}{6}$	(B) $\frac{1}{3}$
	(C)	$\frac{1}{2}$	(D) $\frac{3}{4}$

أحياء: مقارنة الأسود في حديقة الحيوان بالأسود في الغابات هي:			
9	(A)	دراسة قائمة على الملاحظة	(B) دراسة تجريبية
	(C)	دراسة مسحية	(D) لا شيء مما ذكر

أوجد قيمة ${}^6C_2$ :			
10	(A)	30	(B) 15
	(C)	12	(D) 36

اختير حرفان من كلمة (سالمون) عشوائياً. فما احتمال أن يكون الحرفان من غير أحرف العلة؟			
11	(A)	$\frac{1}{15}$	(B) $\frac{1}{3}$
	(C)	$\frac{4}{9}$	(D) $\frac{2}{5}$

12	الجدول والتمثيل بالأعمدة يبيِّن التوزيع الاحتمالي للمتغير $X$ (توزيع عدد مرات ظهور الكتابة عند رمي قطعتي نقد). أوجد $P$ (كتابتين)										
											
	<table border="1" data-bbox="397 1700 796 1856"><tr><td>عدد الكتابات <math>X</math></td><td>0</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>الاحتمال <math>P(X)</math></td><td><math>\frac{1}{4}</math></td><td><math>\frac{1}{2}</math></td><td><math>\frac{1}{4}</math></td></tr></table>			عدد الكتابات $X$	0	1	2	الاحتمال $P(X)$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$
	عدد الكتابات $X$	0	1	2							
	الاحتمال $P(X)$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$							
(A)	$\frac{1}{4}$	(B)	$\frac{1}{2}$								
(C)	1	(D)	0								

يحتوي إناء على 10 كرات أرجوانية وكرتين حمراوين، فإذا سحبت كرتان عشوائيًا، فما احتمال أن تكون الكرتان أرجوانيتين؟

13

$\frac{25}{36}$ (A)	(B)	$\frac{5}{6}$
$\frac{15}{22}$ (C)	(D)	$\frac{1}{5}$

يحتوي كيس على 6 حبات حلوى بنكهة الكرز، و 8 حبات حلوى بنكهة الفراولة، و 9 حبات بنكهة العنب، فما احتمال سحب حبة بنكهة الكرز أو العنب؟

14

$\frac{15}{23}$ (A)	(B)	$\frac{14}{23}$
$\frac{17}{23}$ (C)	(D)	$\frac{54}{529}$

ألقي مكعب مرقم من 1 إلى 6، فما احتمال ظهور العدد 6، أو عدد أكبر من 4؟

15

$\frac{2}{3}$ (A)	(B)	$\frac{1}{2}$
$\frac{1}{6}$ (C)	(D)	$\frac{1}{3}$

ألقى قطعة نقد معدنية 5 مرات، أوجد (5 كتابات)  $P$ :

16

$\frac{1}{5}$ (A)	(B)	$\frac{1}{10}$
$\frac{1}{16}$ (C)	(D)	$\frac{1}{32}$

ما مقياس النزعة المركزية الأنسب لمجموعة بيانات تتضمن قيمًا متطرفة؟

17

المنوال (A)	(B)	المتوسط الحسابي
الوسيط (C)	(D)	التباين

استعمل بيانات المجموعة {10, 12, 12, 14, 22} في الإجابة عن السؤالين 17, 18

أوجد المتوسط الحسابي:

18

17.5 (A)	(B)	14
70 (C)	(D)	13

أوجد الانحراف المعياري، وقرب الجواب إلى أقرب عُشر إذا كان ذلك ضروريًا:

19

17.6 (A)	(B)	14.6
4.2 (C)	(D)	14

توصف البيانات في الجدول المجاور بأنها:

20		توصف البيانات في الجدول المجاور بأنها:		المبالغ التي دُفعت في وجبة غذاء	
				أقل من 4.00	18%
				4.00–7.99	47%
				8.00–11.99	16%
				12.00–15.99	11%
				أكثر من 16.00	8%
(A)	تتوزع توزيعاً طبيعيّاً	(B)	تتوزع توزيعاً متقطعاً		
(C)	تُظهر التواءً سالباً.	(D)	تُظهر التواءً موجباً.		

21	مبيعات السيارات: إذا كان زمن عرض السيارات في المعرض يتبع توزيعاً طبيعياً بمتوسط حسابي 21 يوماً، وانحراف معياري 3 أيام، فما نسبة السيارات التي تُباع ضمن فترة 18 يوماً و 24 يوماً؟			
	(A)	95%	(B)	34%
	(C)	68%	(D)	5%

22	إذا كان احتمال فوز فريق كرة طائرة في المباراة $\frac{1}{3}$ ، فما احتمال أن يفوز في جميع المباريات الموسم وعددها 5 مباريات؟			
	(A)	$\frac{1}{15}$	(B)	$\frac{1}{243}$
	(C)	$\frac{1}{3}$	(D)	$\frac{5}{243}$

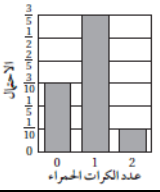
سفر: أي المجموعات الآتية يستطيع رأيها؛ لمعرفة كيف ينتقل الناس في أثناء العمل لتكوين عينة عشوائية؟				23
(A)	الطالب في مدرستك.	(B)	الناس الذين يمرون من نقطة للتفتيش في أحد الأيام.	
(C)	الناس الذين تبدأ أسماءهم بالحرف س.	(D)	الناس الذين يزيد دخلهم السنوي على 1000000 ريال	

أوجد هامش خطأ المعاينة بصورة تقريبية عندما $n = 100$ :				24
(A)	$\pm 9\%$	(B)	$\pm 10\%$	
(C)	$\pm 5\%$	(D)	$\pm 1\%$	

بكم طريقة يمكن تكوين لجنة من 3 طلاب ومعلمين اثنين من مجموعة تضم 6 طلاب و 5 معلمين؟				25
(A) 200	(B) 150			
(C) 7200	(D) 2400			

أُجريت دراسة لمقارنة مرضى تلقوا علاجًا بآخرين لم يتلقوا العلاج، ما نوع هذه الدراسة:			
(A)	دراسة قائمة على الملاحظة	(B)	دراسة تجريبية
(C)	دراسة مسحية	(D)	لا شيء مما ذكر

اختر حرفان من كلمة <i>student</i> عشوائيًا. أوجد $P(u, e)$			
(A)	$\frac{2}{21}$	(B)	$\frac{1}{21}$
(C)	$\frac{10}{21}$	(D)	$\frac{2}{49}$

<p>سُحبت كرتان زجاجيتان عشوائيًا من كيس يحتوي على 3 كرات زرقاء، وكرتين حمراوين، إذا كان التمثيل بالأعمدة المجاور يبين احتمال عدد الكرات الحمراء التي سُحبت، فأوجد (كرتان حمراوان) <math>P</math>:</p> 			
(A)	$\frac{1}{10}$	(B)	$\frac{1}{5}$
(C)	$\frac{3}{5}$	(D)	$\frac{3}{10}$

رُقمت بطاقات من 1 إلى 50 ووضعت في كيس، ثم سُحبت 3 بطاقات عشوائيًا دون إرجاع، فما احتمال أن تكون جميع الأعداد أكبر من 35؟			
(A)	$\frac{27}{1000}$	(B)	$\frac{13}{560}$
(C)	$\frac{3}{10}$	(D)	$\frac{1}{7840}$

أُختيرت 3 كرات زجاجية عشوائيًا من بين 4 كرات صفراء، و9 كرات زرقاء، فما احتمال أن تكون الكرات الثلاث صفراء أو الثلاث زرقاء؟			
(A)	$\frac{4}{143}$	(B)	$\frac{4}{13}$
(C)	$\frac{42}{143}$	(D)	$\frac{84}{143}$

سُحبت بطاقة من 52 بطاقة موزعة على أربعة ألوان بالتساوي (أحمر، أصفر، أسود، أخضر) وكل لون مرقم من 1 إلى 13، فما احتمال أن تكون البطاقة من اللون الأسود أو تحمل رقمًا أكبر من 10؟			
(A)	$\frac{25}{52}$	(B)	$\frac{3}{13}$
(C)	$\frac{11}{26}$	(D)	$\frac{7}{13}$



ألقيت قطعة نقد 5 مرات، أوجد (3 كتابات على الأقل) $P$ :			
(A)	$\frac{3}{16}$	(B)	$\frac{1}{2}$
(C)	$\frac{5}{16}$	(D)	$\frac{3}{5}$

32

ما مقياس النزعة المركزية الأنسب لمجموعة البيانات التي تتضمن قيمًا متطرفة؟			
(A)	المتوال	(B)	المتوسط الحسابي
(C)	الوسيط	(D)	التباين

33

استعمل البيانات في الجدول لحل الأسئلة 10, 11، وقرب الجواب إلى أقرب جزء من عشرة إذا كان ذلك ضروريًا.

درجات الحرارة الشهرية (°F)											
يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
52	53	55	56	60	65	66	67	66	61	57	54

أي مقياس النزعة المركزية لا يلائم البيانات؟			
(A)	المتوسط الحسابي	(B)	المتوال
(C)	الوسيط	(D)	المدى

34

أوجد الانحراف المعياري:			
(A)	$52^{\circ}F$	(B)	$5.3^{\circ}F$
(C)	$5.6^{\circ}F$	(D)	$28.4^{\circ}F$

35

36	يُصنف توزيع البيانات في الجدول المجاور بأنه:																
	<table><tr><th colspan="2">أعمار الناس في إحدى المدن</th></tr><tr><th>العمر</th><th>عدد الناس</th></tr><tr><td>0-24</td><td>978875</td></tr><tr><td>25-44</td><td>795499</td></tr><tr><td>45-64</td><td>644861</td></tr><tr><td>65-84</td><td>357074</td></tr><tr><td>أكثر من 84</td><td>45848</td></tr></table>			أعمار الناس في إحدى المدن		العمر	عدد الناس	0-24	978875	25-44	795499	45-64	644861	65-84	357074	أكثر من 84	45848
	أعمار الناس في إحدى المدن																
	العمر	عدد الناس															
	0-24	978875															
	25-44	795499															
	45-64	644861															
	65-84	357074															
أكثر من 84	45848																
(A)	ذو التواء موجب	(B)	ذو التواء سالب														
(C)	طبيعي	(D)	متقطع														

36

<p>خزف: تتوزع أقطار الأواني الفخارية توزيعاً طبيعياً بمتوسط حسابي <math>22\text{cm}</math> وانحراف معياري <math>2\text{cm}</math>، فما نسبة الأواني التي يقع قُطرها بين <math>18\text{cm}</math> و <math>26\text{cm}</math>؟</p>				37
13.5%	(A)	34%	(B)	
68%	(C)	95%	(D)	

<p>إذا كان ناقل الحركة في وضع مثالي في <math>\frac{1}{6}</math> السيارات في معرض، فإن احتمال اختيار 4 سيارات من المعرض، يكون ناقل الحركة في وضع مثالي في 3 منها هو:</p>				38
$\frac{125}{324}$	(A)	$\frac{5}{9}$	(B)	
$\frac{5}{324}$	(C)	$\frac{5}{1296}$	(D)	

<p>يريد مسؤول مكتبه أن يحدد مدى رغبة الطلاب في المطالعة، فأبي المجموعات الآتية تمثل عينة عشوائية لاستطلاع رأيها؟</p>				39
كل ثالث طالب يغادر المكتبة في ذلك اليوم.	(A)	طلاب في فريق كرة قدم.	(B)	
كل خامس طالب يدخل المدرسة صباح ذلك اليوم.	(C)	الجهاز الإداري في المدرسة.	(D)	

<p>واجب منزلي: وُجد في استطلاع شمل 320 طالباً أن 32% يدرسون واجباتهم مدة ساعة في أثناء الليل، أوجد هامش خطأ المعاينة بصورة تقريبية:</p>				40
5%	(A)	21%	(B)	
3%	(C)	10%	(D)	

**رياضيات - الفصل الثامن النهايات والاشتقاق**  
**الصف: الثالث الثانوي - بنك الأسئلة لمادة الرياضيات**

أوجد $\lim_{x \rightarrow -\infty} (3x^2 - x)$				1
(A)	$-\infty$	(B)	-3	
(C)	3	(D)	$\infty$	

أوجد معادلة ميل منحنى الدالة: $y = 2x^3 + 5x^2 - 2x$ عند أي نقطة عليه:				2
(A)	$m = 6x^2$	(B)	$m = 6x^2 + 10x$	
(C)	$m = 6x^2 + 10x - 2$	(D)	$m = 6$	

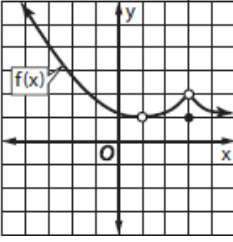
قدّر كل نهاية مما يأتي:

$\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x^2 - 7x + 10}{x - 2}$				3
(A)	$-\infty$	(B)	-3	
(C)	3	(D)	$\infty$	

$\lim_{x \rightarrow -3^+} \frac{2x^2 + 6x}{x^2 - 9}$				4
(A)	$-\infty$	(B)	-1	
(C)	1	(D)	$\infty$	

احسب كل نهاية مما يأتي:

$= \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 3x + 5}{x}$				5
(A)	$-\infty$	(B)	-3	
(C)	3	(D)	$\infty$	



للسؤالين 6 و 7، استعمل منحنى  $y = f(x)$  المجاور.

أوجد $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$				6
0	(A)	1	(B)	
2	(C)	3	(D)	

أوجد $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x)$				7
3	(A)	2	(B)	
1	(C)	0	(D)	

المعادلة: $v(t) = 150000(0.92)^t$ تمثل قيمة سيارة بالريال بعد $t$ سنة من شرائها، قَدِّر:				8
$\lim_{t \rightarrow \infty} v(t)$				
150000 ريال	(A)	100000 ريال	(B)	
75000 ريال	(C)	0 ريال	(D)	

احسب كل نهاية مما يأتي:

$\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{x} - 2}{x - 4}$				9
$\frac{1}{4}$	(A)	$\frac{1}{2}$	(B)	
1	(C)	0	(D)	

$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^2 - 2x}{5x^3 + 7x^2}$				10
$\infty$	(A)	$\frac{3}{5}$	(B)	
0	(C)	$-\infty$	(D)	

$\lim_{x \rightarrow -\infty} (2x^3 - x^2 + 3)$				11
$-\infty$	(A)	2	(B)	
3	(C)	$\infty$	(D)	

أوجد ميل مماس منحنى الدالة $y = x^3 - 1$ عند النقطة $(-2, -9)$			
9	(B)	12	(A)
-12	(D)	-9	(C)

أوجد معادلة ميل منحنى الدالة $y = -2x^2 + 5x$ عند أي نقطة عليه.			
$m = 5$	(B)	$m = -4$	(A)
$m = -4x + 5$	(D)	$m = -4x$	(C)

سقطت كرة من ارتفاع 1600 قدم، وأمكن تعيين ارتفاعها بالأقدام بعد $t$ ثانية بالمعادلة: $s(t) = -16t^2 + 1600$ ، فما سرعة الكرة بعد مُضي 3 ثوانٍ؟			
-96 ft/s	(B)	-32 ft/s	(A)
1456 ft/s	(D)	-144 ft/s	(C)

أوجد معادلة السرعة اللحظية للجسم أعطي ارتفاعه بالمعادلة: $s(t) = 5 - 6t + t^2$ عند أي لحظة $t$ .			
$v(t) = t^2$	(B)	$v(t) = 2t$	(A)
$v(t) = -6$	(D)	$v(t) = -6 + 2t$	(C)

أوجد مشتقة كل دالة مما يأتي:

$f(x) = x^3 - x$			
$3x - 1$	(B)	$3x^2 - x$	(A)
$3x^2 - 1$	(D)	$3x^2$	(C)

$f(x) = (4x - 5)^2$			
$8x - 10$	(B)	$4x - 5$	(A)
$32x - 40$	(D)	$32x$	(C)

يُعطى ارتفاع كرة بالمعادلة $s(t) = 80t - 16t^2 + 10, 0 \leq t \leq 5$ أوجد $s'(2.5)$			
5 ft/s	(B)	110 ft/s	(A)
-110 ft/s	(D)	0 ft/s	(C)



أوجد مشتقة الدالة $h(x) = \frac{4x^2}{x-4}$				19
$h'(x) = \frac{12x^2-32x}{(x-4)^2}$	(B)	$h'(x) = 8x$	(A)	
$h'(x) = \frac{4x^2-32x}{(x-4)^2}$	(D)	$h'(x) = \frac{4x^2-32x}{x-4}$	(C)	

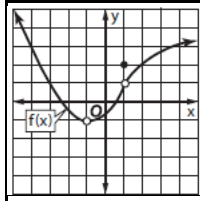
أوجد مشتقة الدالة $g(x) = \frac{4x+3}{3x-2}$				20
$g'(x) = \frac{-17}{(3x-2)^2}$	(B)	$g'(x) = \frac{4}{3}$	(A)	
$g'(x) = \frac{7x+6}{(3x-2)^2}$	(D)	$g'(x) = \frac{-17}{3x-2}$	(C)	

أوجد جميع الدوال الأصلية للدالة: $f(x) = 8x^3 - 3x^2$				21
$2x^4 - x^3 + C$	(B)	$8x^2 - 3 + C$	(A)	
$4x^2 - 3x + C$	(D)	$8x^4 - 3x^3 + C$	(C)	

أوجد $\int x = 8x^3 - 3x^2$				22
$x^4 - x^2 + C$	(B)	$x^4 - 2x^2 + C$	(A)	
$\frac{1}{4}x^4 + x^2 + C$	(D)	$\frac{1}{4}x^4x^2 + C$	(C)	

أوجد $\int_{-2}^2 5x^2 dx$				23
$26\frac{2}{3}$	(B)	39	(A)	
$13\frac{1}{3}$	(D)	26	(C)	

أوجد $\int_0^3 (3x^2 - x^3) dx$				24
9	(B)	60.75	(A)	
6	(D)	6.75	(C)	



للسؤالين 24 و 25 استعمل منحنى الدالة  $y = f(x)$  المجاور

25

(A)	-1	(B)	0
(C)	1	(D)	2

أوجد:

$$\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$$

26

(A)	3	(B)	2
(C)	1	(D)	0

المعادلة  $v(t) = 7000(0.89)^t$  تمثل قيمة سيارة بالريال بعد  $t$  سنة من شرائها قدر قيمة :

$$\lim_{t \rightarrow \infty} v(t)$$

27

(A)	0 ريال	(B)	1000 ريال
(C)	5500 ريال	(D)	7000 ريال

احسب كل نهاية مما يأتي:

$$\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 16}{x - 4}$$

28

(A)	0	(B)	1
(C)	4	(D)	8

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{-3x^3 + 4x^2}{5x^3 - 6x}$$

29

(A)	$\infty$	(B)	$-\frac{3}{5}$
(C)	0	(D)	$-\infty$

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

30

(A)	$-\infty$	(B)	1
(C)	0	(D)	$\infty$

أوجد ميل مماس منحنى الدالة $y = \frac{2}{x}$ عند النقطة $(1, 2)$				31
1	(B)	2	(A)	
-2	(D)	-1	(C)	
أوجد معادلة ميل منحنى الدالة $y = (x + 3)^2$ عند أي نقطة عليه.				32
$m = x$	(B)	$m = 2(x - 3)$	(A)	
$m = x + 3$	(D)	$m = 2x + 6$	(C)	
سقطت كرة من ارتفاع 1300 قدم، فأمكن تمثيل ارتفاعها بالأقدام بعد $t$ ثانية بالمعادلة: $s(t) = -16t^2 + 1300$ ، فما سرعة الكرة بعد مضي 3 ثوانٍ؟				33
-1300 ft/s	(B)	-1332 ft/s	(A)	
32 ft/s	(D)	-96 ft/s	(C)	
أوجد معادلة السرعة المتجهة اللحظية لجسم أعطي ارتفاعه بالمعادلة $h(t) = \sqrt{t} + t^2$ عند أي لحظة $t$ .				34
$v(t) = \frac{1}{2}t^{\frac{1}{2}} + 2$	(B)	$v(t) = \frac{1}{2}t + 2t$	(A)	
$v(t) = \frac{1}{2}t^{-\frac{1}{2}} + 2$	(D)	$v(t) = \frac{1}{2}t^{-\frac{1}{2}} + 2t$	(C)	
أوجد مشتقة الدالة $f(x) = 3x^2 + x$				35
$6x$	(B)	$x^3 + \frac{x^2}{2}$	(A)	
$x^3 - x^2$	(D)	$6x + 1$	(C)	
أوجد مشتقة الدالة $f(x) = 3(x - 2)^2 + 5$				36
$x - 2$	(B)	$6x - 12$	(A)	
$3x^2 - 12x + 17$	(D)	$6(x - 2) + 5$	(C)	

يُعطى ارتفاع كرة بالأقدام بعد $t$ ثانية من قذفها بالمعادلة: $s(t) = -16t^2 + 64t, 0 \leq t \leq 4$ أوجد $s'(2)$				37
0 ft/s	(B)	-32 ft/s	(A)	
100 ft/s	(D)	74 ft/s	(C)	
أوجد مشتقة الدالة $h(x) = \frac{3-2x}{3+2x}$				38
$h'(x) = \frac{-12}{(3+2x)^2}$	(B)	$h'(x) = \frac{-12}{3+2x}$	(A)	
$h'(x) = \frac{-12}{(3+2x)^2}$	(D)	$h'(x) = \frac{-12-8x}{(3+2x)^2}$	(C)	
أوجد مشتقة الدالة $g(x) = \frac{x^2+4}{3-x^2}$				39
$g'(x) = \frac{14x}{(3-x^2)}$	(B)	$g'(x) = \frac{-2x}{(3-x^2)^2}$	(A)	
$g'(x) = \frac{14x}{(3-x^2)^2}$	(D)	$g'(x) = \frac{14x-4x^3}{(3-x^2)^2}$	(C)	
أوجد جميع الدوال الأصلية للدالة: $f(x) = 12x^5 + 9x^2 - 4x$				40
$2x^6 + 3x^3 - 2x^2 + C$	(B)	$12x^6 + 9x^3 - 4x^2 + C$	(A)	
$12x^4 + 9x - 4 + C$	(D)	$60x^4 + 18x^2 - 4 + C$	(C)	
أوجد $\int x(x^2 - 4)dx$				41
$\frac{1}{4}x^4 - 2x^2 + C$	(B)	$x^4 - 4x^2 + C$	(A)	
$\frac{1}{4}x^4 - 2x + C$	(D)	$\frac{1}{4}x^4 + 2x^2 + C$	(C)	

مَرْحَبًا بِكَ اللَّهُ