

رقم السؤال	الدرجة المستحقة		اسم المراجع
	رقماً	كتابةً	
الأول	٢٨,٥	ثمانية وعشرون ونصف	نموذج أجابة
الثاني	٧,٥	سبعة درجات ونصف	
الثالث	٧	سبعة درجات	
الرابع	٧	سبعة درجات	
الخامس	—	—	
السادس	—	—	
المجموع	٥٠	خمسون درجة	هـ

 وزارة التعليم Ministry of Education		أسئلة اختبار الفصل الدراسي الأول - الدور: الأول للعام الدراسي ١٤٤١ هـ	
اسم الطالب: نموذج أجابة	الصف: الثالث الثانوي	رقم الجلوس: —	المادة: رياضيات ٥
اليوم والتاريخ	الزمن: ثلاث ساعات		
الدرجة الكلية	رقماً	٥٠	كتابة
		٥٠	خمسون درجة

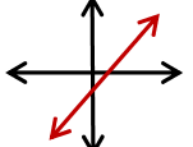
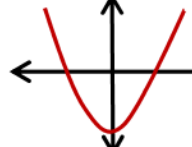
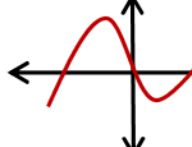
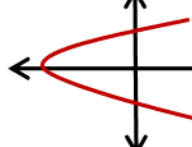
ابني الطالب وفقك الله استعن بالله ثم ابدأ الإجابة

السؤال الأول : ظلل الاختيار الصحيح في ورقة الإجابة لكل فقرة مما يلي: (كل فقرة بـ $\frac{3}{4}$ درجة)

(١) { ... , 11 , 10 , 9 , 8 } تساوي؟

أ {x x ≥ 8 , x ∈ R}	ب {x x > 8 , x ∈ w}	ج {x x ≥ 8 , x ∈ w}	د {x x ≥ 8 , x ∈ Q}
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

(٢) أي مما يلي لا تمثل دالة ؟

أ 	ب 	ج 	د 
---	--	---	---

(٣) الدالة $h(x) = 3x^3 - 5x + 6$ هي دالة.....

أ زوجية	ب فردية	ج ليست زوجية أو فردية	د تربيعية
---------	---------	-----------------------	-----------

(٤) الدالة $f(x) = \begin{cases} 2x & , x < 3 \\ x + 2 & , x \geq 3 \end{cases}$ غير متصلة عند $x = 3$ و نوع عدم الاتصال هو.....

أ قابل للإزالة	ب قفزي	ج لانهائي	د نهائي
----------------	--------	-----------	---------

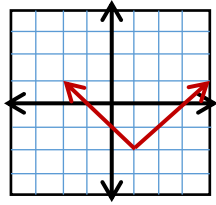
(٥) ما متوسط معدل التغير الدالة: $f(x) = 2x^3 - 3x^2$ في الفترة $[2, 3]$

أ 18	ب 20	ج 23	د 28
------	------	------	------

(٦) إذا كانت $g(x) = x^2 - 1$, $f(x) = 2x$ فإن $[fog](x)$

أ $2x^2 - 2$	ب $4x^2 - 1$	ج $x^2 - 2$	د $4x^2 - 2$
--------------	--------------	-------------	--------------

(٧) أي من الدوال التالية يعبر عن الدالة الممثلة أمامك



أ	$f(x) = x - 2 + 1$	ب	$f(x) = x - 1 - 2$	ج	$f(x) = (x - 1)^2$	د	$f(x) = x + 1 + 2$
---	----------------------	---	----------------------	---	--------------------	---	----------------------

(٨) إذا كان $f(x) = x^2 + x$, $g(x) = 9x$ فإن $(f + g)(x)$ تساوي

أ	$x^2 + 10x$	ب	$x^2 + 8x$	ج	$x^3 + 10x$	د	$x^2 + 9x$
---	-------------	---	------------	---	-------------	---	------------

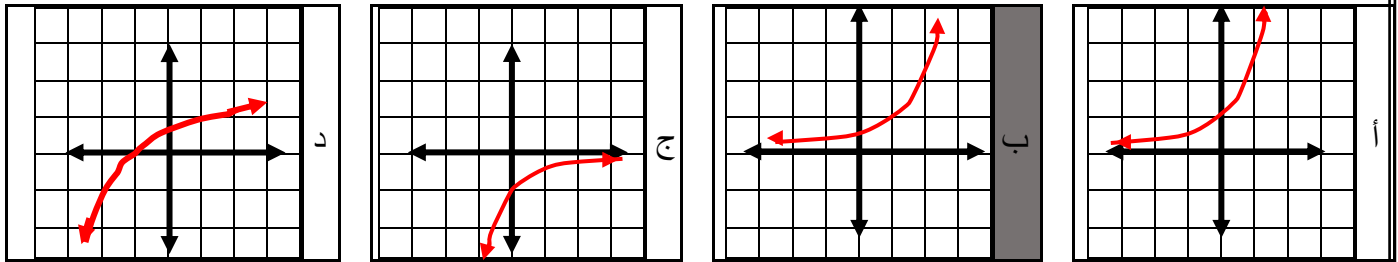
(٩) إذا كانت $f(x) = 2x + 1$, $g(x) = 3x - 2$ فإن $[f \circ g](3)$

أ	12	ب	13	ج	14	د	15
---	----	---	----	---	----	---	----

(١٠) إذا كان $f(x) = \sqrt{3x + 5}$ فإن $f \circ f^{-1}(5)$ تساوي ؟

أ	$2\sqrt{5}$	ب	5	ج	20	د	$5\sqrt{2}$
---	-------------	---	---	---	----	---	-------------

(١١) أي من الأشكال التالية يعبر عن تمثيل الدالة $f(x) = 2^{x-1}$



(١٢) مدى الدالة $f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^x$ هو

أ	$(0, \infty)$	ب	$[0, \infty)$	ج	R	د	$(-\infty, 0)$
---	---------------	---	---------------	---	-----	---	----------------

(١٣) حل المتباينة $2^{x-3} < \frac{1}{32}$ هو

أ	$x < 2$	ب	$x < -3$	ج	$x < -1$	د	$x < -2$
---	---------	---	----------	---	----------	---	----------

(١٤) الصورة الأسية للعلاقة: $\log_2 x = 5$ هي

أ	$x^2 = 5$	ب	$5^2 = x$	ج	$2^5 = x$	د	$2^x = 5$
---	-----------	---	-----------	---	-----------	---	-----------

(١٥) الصورة اللوغاريتمية للعلاقة: $x^y = z$ هي

أ	$\log_x y = z$	ب	$\log_x z = y$	ج	$\log_y x = z$	د	$\log_y z = x$
---	----------------	---	----------------	---	----------------	---	----------------



(١٦) الصورة المختصرة للعبارة $4 \log_2 x - 5 \log_2 y$ هي

أ	$\log_2 \frac{x^4}{5y}$	ب	$\log_2 x^4 y^5$	ج	$\log_2 \frac{x^4}{y^5}$	د	$\log_2 5x^4 y$
---	-------------------------	---	------------------	---	--------------------------	---	-----------------

(١٧) إذا كان $\log 3 = 0.5$, $\log 5 = 0.7$ فما قيمة $\log 15$ ؟

أ	1.8	ب	1.6	ج	1.2	د	3.5
---	-----	---	-----	---	-----	---	-----

(١٨) حل المعادلة: $\log_5(x^2 - 8) = \log_5 2x$

أ	4	ب	2	ج	-4	د	-2
---	---	---	---	---	----	---	----

(١٩) حل المتباينة $\log_3 x \leq 4$ هي

أ	$0 < x < 81$	ب	$0 \leq x \leq 81$	ج	$x \leq 81$	د	$0 < x \leq 81$
---	--------------	---	--------------------	---	-------------	---	-----------------

(٢٠) حل المعادلة $3^x = 15$ لا قرب جزء من عشرة الاف هو

أ	2.4650	ب	2.5411	ج	0.6990	د	0.4057
---	--------	---	--------	---	--------	---	--------

(٢١) إذا كان $\log_a x = 0.3$, $\log_a y = 0.02$ فما قيمة $\log_y x$

أ	0.067	ب	1.5	ج	10	د	15
---	-------	---	-----	---	----	---	----

(٢٢) تبسيط العبارة $\frac{\sin \theta \csc \theta}{\cot \theta}$ هو

أ	$\sin \theta$	ب	$\csc \theta$	ج	$\tan \theta$	د	$\cot \theta$
---	---------------	---	---------------	---	---------------	---	---------------

(٢٣) إذا كانت $\cos \theta = \frac{1}{3}$ حيث $0^\circ < \theta < 90^\circ$ فإن $\sin \theta$ تساوي

أ	$\frac{\sqrt{2}}{3}$	ب	$\frac{-\sqrt{2}}{3}$	ج	$\frac{-2\sqrt{2}}{3}$	د	$\frac{2\sqrt{2}}{3}$
---	----------------------	---	-----------------------	---	------------------------	---	-----------------------

(٢٤) العبارة $\frac{\sec \theta}{\sin \theta} (1 - \cos^2 \theta)$ تكافئ.

أ	$\tan \theta$	ب	$\cot \theta$	ج	$\sec \theta$	د	$\csc \theta$
---	---------------	---	---------------	---	---------------	---	---------------

(٢٥) $\sin^2 \theta + \cos^2 \theta$ تساوي

أ	$\sec^2 \theta$	ب	1	ج	$\csc^2 \theta$	د	$\tan^2 \theta$
---	-----------------	---	---	---	-----------------	---	-----------------



٢٦) ما القيمة العددية للعبارة : $\sin(60 + \theta) \cos \theta - \cos(60 + \theta) \sin \theta$ ؟

أ	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	ب	$\frac{1}{2}$	ج	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	د	$\frac{2\sqrt{3}}{2}$
---	----------------------	---	---------------	---	----------------------	---	-----------------------

٢٧) العبارة $\frac{\tan 22 + \tan 23}{1 - \tan 22 \tan 23}$ تساوي؟

أ	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	ب	$\frac{1}{2}$	ج	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	د	1
---	----------------------	---	---------------	---	----------------------	---	---

٢٨) من قوانين ضعف الزاوية $\sin 2\theta$ تساوي...

أ	$\sin \theta \cos \theta$	ب	$2 \sin \theta \cos \theta$	ج	$\sin^2 \theta - \cos^2 \theta$	د	$\sin 2\theta \cos 2\theta$
---	---------------------------	---	-----------------------------	---	---------------------------------	---	-----------------------------

٢٩) إذا كان: $\sin \theta = \frac{1}{4}$ حيث $0^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$ فإن $\cos \frac{\theta}{2}$ تساوي

أ	$\sqrt{\frac{4 + \sqrt{15}}{8}}$	ب	$\sqrt{\frac{4 - \sqrt{15}}{4}}$	ج	$\sqrt{\frac{4 + \sqrt{15}}{4}}$	د	$\sqrt{\frac{4 - \sqrt{15}}{8}}$
---	----------------------------------	---	----------------------------------	---	----------------------------------	---	----------------------------------

٣٠) حل المعادلة $\cos \theta = 0$ حيث $0 \leq \theta \leq 2\pi$ هو

أ	0 , 360	ب	90 , 180	ج	0 , 180	د	90 , 270
---	---------	---	----------	---	---------	---	----------

٣١) أي من المعادلات التالية ليس لها حل ؟

أ	$\sec \theta = 3$	ب	$\sin \theta = 3$	ج	$\tan \theta = 3$	د	$\csc \theta = 3$
---	-------------------	---	-------------------	---	-------------------	---	-------------------

٣٢) ما هي معادلة الدليل للقطع المكافئ $(x - 4)^2 = 8(y + 3)$ ؟

أ	$x = 2$	ب	$y = -5$	ج	$y = -1$	د	$x = 6$
---	---------	---	----------	---	----------	---	---------

٣٣) معادلة القطع المكافئ الذي رأسه $(-2, 4)$ و بؤرته $(-2, 7)$ هي

أ	$(x + 2)^2 = -12(y - 4)$	ب	$(x - 2)^2 = 12(y + 4)$
ج	$(x + 2)^2 = 12(y - 4)$	د	$(y + 2)^2 = 12(x - 4)$



٣٤) ما طول المحور الأكبر للقطع الناقص ؟ $\frac{(x-3)^2}{9} + \frac{(y-1)^2}{16} = 1$

أ	3	ب	4	ج	6	د	8
---	---	---	---	---	---	---	---

٣٥) البؤرتان للقطع الناقص $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$ هما

أ	$(\pm 3, 0)$	ب	$(\pm 9, 0)$	ج	$(0, \pm 3)$	د	$(0, \pm 9)$
---	--------------	---	--------------	---	--------------	---	--------------

٣٦) الاختلاف المركزي للقطع الناقص الذي معادلته $\frac{(x-3)^2}{9} + \frac{(y-1)^2}{16} = 1$ يساوي

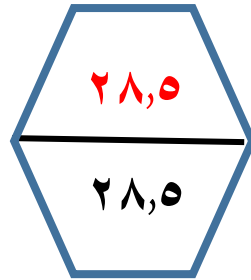
أ	0.96	ب	1.66	ج	0.35	د	0.66
---	------	---	------	---	------	---	------

٣٧) خط التقارب للقطع الزائد الذي معادلته $\frac{y^2}{4} - \frac{x^2}{9} = 1$ هما

أ	$y = \pm \frac{3}{2}x$	ب	$y = \pm \frac{2}{3}x$	ج	$y = \pm \frac{4}{9}x$	د	$y = \pm \frac{9}{4}x$
---	------------------------	---	------------------------	---	------------------------	---	------------------------

٣٨) المعادلة $3x^2 + 3y^2 + 3x - 2y - 12 = 0$ تمثل

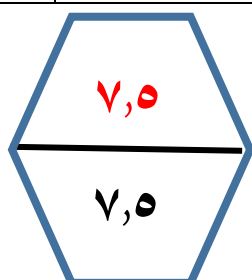
أ	قطع مكافئ	ب	قطع ناقص	ج	دائرة	د	قطع زائد
---	-----------	---	----------	---	-------	---	----------



السؤال الثاني

اختر (أ) إذا كانت العبارة صحيحة، و (ب) إذا كانت العبارة خاطئة: (كل فقرة بـ $\frac{3}{4}$ درجة)

مسلسل	العبارة	أ	ب
٣٩	مجال الدالة الممثلة أمامك هو R		✓
٤٠	للدالة الممثلة قيمة عظمى مطلقة قيمتها 3	✓	
٤١	حل المعادلة الأسية $5^{2x+1} = 125$ هو x تساوي 1	✓	
٤٢	من خصائص اللوغاريتمات أن $a^{\log_a x}$ تساوي a		✓
٤٣	قيمة $\log_5 125$ تساوي 5		✓
٤٤	$\frac{\cos \theta \csc \theta}{\tan \theta} = \cot^2 \theta$	✓	
٤٥	حل المعادلة $\tan x = \sqrt{3}$ هو 120 , 240		✓
٤٦	القطع المكافئ الذي معادلته $(y + 4)^2 = -12(x - 6)$ يكون مفتوح لأسفل		✓
٤٧	نصف قطر الدائرة $(x + 5)^2 + (y - 1)^2 = 16$ يساوي 4	✓	
٤٨	المعادلة $2y^2 + 3x^2 - 4xy + 3x - 2y - 104 = 0$ تمثل قطع ناقص	✓	



السؤال الثالث

أ) أعد تعريف الدالة $f(x) = \frac{x^2-16}{x-4}$ لكي تكون متصلة عند $x = 4$ (درجتان)

$$f(4) = \frac{0}{0} \text{ غير معينة}$$

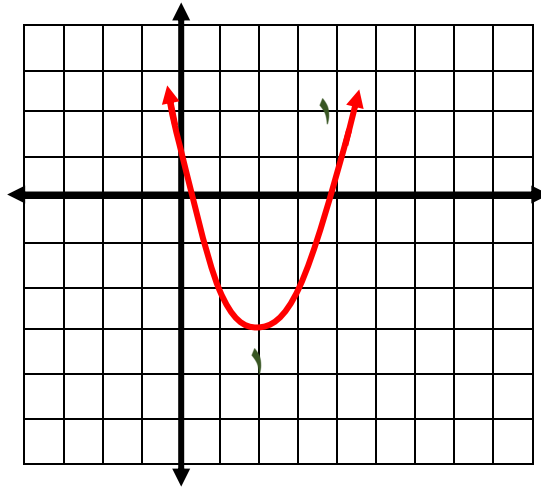
$$\lim_{x \rightarrow 4} f(x) = \lim_{x \rightarrow 4} \frac{(x-4)(x+4)}{(x-4)} = 8$$

$$f(x) = \begin{cases} 8 & x = 4 \\ \frac{x^2-16}{x-4} & , x \neq 4 \end{cases}$$

١

١

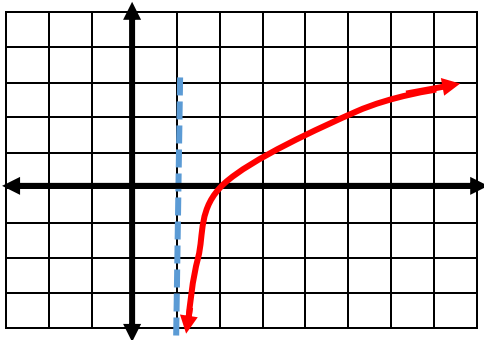
ب) مثل بيانياً منحنى الدالة : $f(x) = (x-2)^2 - 3$



(درجتان)

ج) مثل بيانياً منحنى الدالة:

$$f(x) = \log_2(x-1)$$



(درجة واحدة)

(درجتان)

فاوجد $\cos 2A$

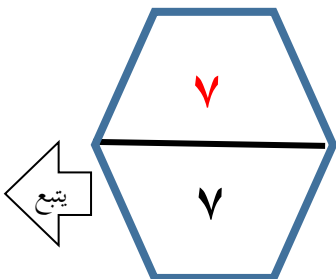
د) إذا كان $\sin A = \frac{3}{5}$

$$\cos 2A = 1 - 2 \sin^2 A$$

$$\cos 2A = 1 - 2 \times \frac{9}{25} = \frac{7}{25}$$

١

١



السؤال الرابع

أ) حل المعادلة: $2\sin x - \sqrt{3} = 0$ حيث $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$ (درجتان)

$$\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$x = 60^\circ$$

$$x = 180 - 60 = 120^\circ$$

١

١

ب) اوجد الرأس والبؤرة للقطع المكافئ: $(x - 1)^2 = 20(y - 3)$ (درجة واحدة)

$\frac{1}{2}$

الرأس: (1,3)

$\frac{1}{2}$

البؤرة: (1,8)

ج) اوجد الرأسين والبؤرتين للقطع الزائد الذي معادلته $\frac{(x+1)^2}{9} - \frac{(y-3)^2}{16} = 1$ (درجتان)

١

الرأسان: $(-1 \pm 3, 3)$
 $(2,3), (-4,3)$

١

البؤرتان: $(4,3), (-6,3) = (-1 \pm 5, 3)$

د) اكتب بالصورة القياسية معادلة القطع الزائد الذي فيه: (درجتان)

الرأسان $(-3, 2), (-3, -6)$ ، والبؤرتان $(-3, 3), (-3, -7)$

المركز $(-3, -2)$

$$2a = 2 + 6 = 8$$

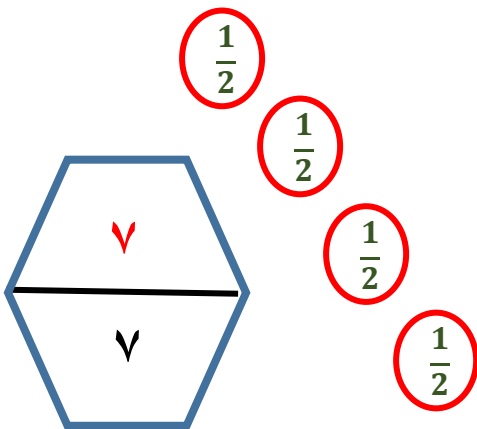
$$a = 4$$

$$2c = 3 + 7 = 10$$

$$c = 5$$

$$b = \sqrt{c^2 - a^2} = 3$$

$$\frac{(y+2)^2}{16} - \frac{(x+3)^2}{9} = 1$$
 معادلة القطع الزائد هي:



انتهت الأسئلة ،،،،، تمنايتي بالتوفيق