مدرسة الأندلس الخاصة للبنات

العام الأكاديمي 2026/2025



اختبار الوحدة الخامسة

(الدوال الأسية و اللوغاريتمية)

مادة الرياضيات

الصف الحادي عشر علمي

اسم الطالبة/ .....

الصف والشعبة /.....

العام الأكاديمي 2026/2025 | أوراق العمل الإثرائية | مادة الرياضيات | منتصف الفصل الدراسي الثاني

الدرس الأول : الدوال الأسية (1 - 5)

السؤال الأول			السؤال الثاني	
أي مما يلي يمثل دالة أسيّة؟			إذا كانت دالة النمو $f(x) = 7 \times (5)^x$ أي مما يلي يمثل معامل النمو؟	
	A	$f(x) = x^3$	A	2
	B	$f(x) = 2x^5$	B	5
	C	$f(x) = 7(3)^x$	C	7
	D	$f(x) = 2x + 3$	D	35

السؤال الثالث			السؤال الرابع	
أي مما يلي تمثل دالة نمو أسي ؟			أي مما يلي تمثل دالة اضمحلال أسي ؟	
	A	$f(x) = 0.2^x$	A	$f(x) = 0.1\ (\ 2\ )^x$
	B	$f(x) = 0.5^{\ x}$	B	$f(x) = 0.2(1.2)^x$
	C	$f(x) = 2(0.7)^{\ x}$	C	$f(x) = 5\ (\ 0.2\ )^x$
	D	$f(x) = 0.5\ (2)^x$	D	$f(x) = 0.5\ (5)^x$

السؤال الخامس			السؤال السادس	
باستعمال الدالة $y = 92000\ (0.8)^x$ ما معدل النمو أو الاضمحلال لهذه الدالة ؟			تستثمر نور $125000\ QR$ في حساب يعطي فائدة سنوية مركبة متواصلة هي 4.75% . ما جملة المبلغ بعد 15 سنة ؟	
	A	$y = 0.2$	A	$A = 4.75$
	B	$y = 0.8$	B	$A = 125000$
	C	$y = 1.2$	C	$A = 40862.7$
	D	$y = 1.8$	D	$A = 254885.3$

السؤال السابع			السؤال الثامن		
أي مما يلي يصف التحويل للدالة الأسية $f(x)=3^x$ إلى الدالة الأسية $g(x)=3^{x+2}$			أي مما يلي يصف التحويل للدالة الأسية $f(x)=4^x$ إلى الدالة الأسية $g(x)=4^x-3$		
	A	إزاحة أفقية لليمين بمقدار وحدتين		A	إزاحة أفقية لليمين بمقدار ثلاث وحدات
	B	إزاحة أفقية لليسار بمقدار وحدتين		B	إزاحة أفقية لليسار بمقدار ثلاث وحدات
	C	إزاحة رأسية للأعلى بمقدار وحدتين		C	إزاحة رأسية للأعلى بمقدار ثلاث وحدات
	D	إزاحة رأسية للأسفل بمقدار وحدتين		D	إزاحة رأسية للأسفل بمقدار ثلاث وحدات

السؤال التاسع			السؤال العاشر		
ما معادلة خط التقارب للدالة $g(x)=7^x-4$			اكتب نموذجا اسيا حسب النقطتين : $(10,250)$ $(9,140)$		
	A	$y=4$		A	$y=0.76\,(2.5)^x$
	B	$y=7$		B	$y=\frac{25}{14}\,(0.76)^x$
	C	$y=-4$		C	$y=0.25\left(\frac{2}{5}\right)^x$
	D	$y=-7$		D	$y=0.76\left(\frac{25}{14}\right)^x$

السؤال الحادي عشر			السؤال الثاني عشر		
ما مقطع y للدالة $g(x)=2^{x-3}$			ما معادلة خط التقارب للدالة $g(x)=7^{x-5}$		
	A	0.12		A	$y=0$
	B	0.125		B	$y=1$
	C	0.127		C	$y=2$
	D	0.1276		D	$y=3$

الأسئلة المقالية :

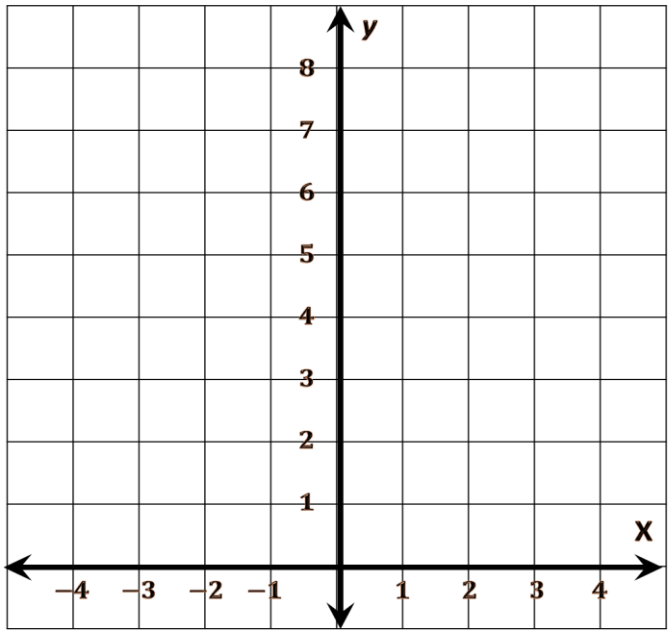
السؤال الأول	

مثِّل الدالة أدناه بيانيًا انطلاقاً من الدالة الرئيسة $f(x) = (2)^x$ ثم حدد خصائصها الأساسية :

(المجال – المدى – المقاطع – خطوط التقارب – السلوك الطرفي)

$h(x) = (2)^x + 1$

x	$f(x)$
-2	
-1	
0	
1	
2	



المجال : _____

المدى : _____

مقاطع y : _____

خطوط التقارب : _____

السلوك الطرفي : _____

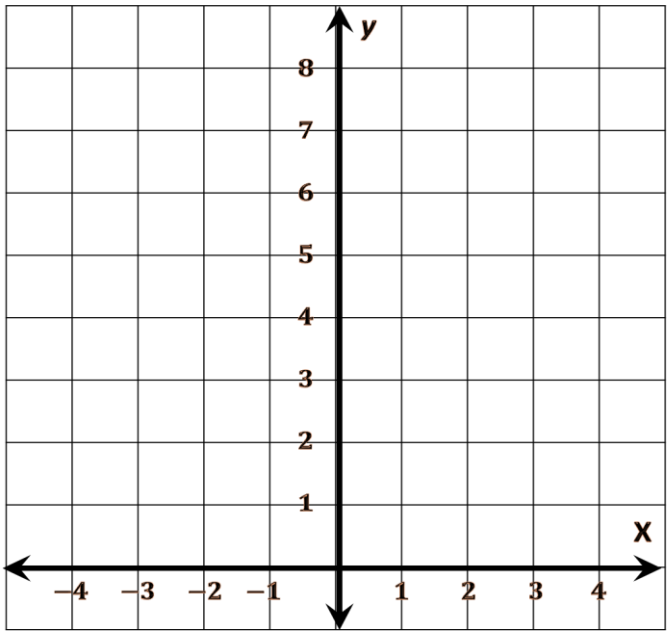
السؤال الثاني	

مثِّل الدالة أدناه بيانيًا انطلاقاً من الدالة الرئيسة $f(x) = (\frac{1}{2})^x$ ثم حدد خصائصها الأساسية :

(المجال – المدى – المقاطع – خطوط التقارب – السلوك الطرفي)

$$h(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^{x-1}$$

x	$f(x)$
-2	
-1	
0	
1	
2	



المجال : _____

المدى : _____

مقاطع y : _____

خطوط التقارب : _____

السلوك الطرفي : _____

السؤال الثالث	

A. يستثمر جاسم مبلغ $15000\ QR$ في حساب يعطي فائدة سنوية مركبة متواصلة هي 5%
أوجد جملة المبلغ في الحساب بعد 10 سنوات .

B. أودع سمير $3500\ QR$ في حساب مصرفي بفائدة مركبة متواصلة نسبتها 2.25% في العام 2010 أوجد جملة المبلغ عام 2026 .

C. أكتب نموذجًا أسيًا حسب النقطتين $(7 , 92)$ و $(6 , 85)$

(2 - 5) الدرس الثاني : اللوغاريتمات

السؤال الأول			السؤال الثاني		
أي مما يلي يمثل الصورة اللوغاريتمية للمقدار $10^a = 1000$ ؟			أي مما يلي يمثل الصورة الأسيّة للمقدار $log_b 49 = 2$ ؟		
	A	$1000 = log_a 10$	A	$b^2 = 49$	
	B	$10 = log_a 1000$	B	$2^b = 49$	
	C	$a = log 1000$	C	$49^2 = b$	
	D	$a = log 10$	D	$49^b = 2$	

السؤال الثالث			السؤال الرابع		
ما قيمة المقدار $log_5 125$			ما الصورة الأسية للمعادلة $log(20) = a$ ؟		
	A	5	A	$10^{20} = a$	
	B	4	B	$a^{10} = 20$	
	C	3	C	$10^a = 20$	
	D	2	D	$20^a = 10$	

السؤال الخامس			السؤال السادس		
ما قيمة المقدار 10^{log6}			ما قيمة المقدار $log\left(\frac{1}{1000}\right)$		
	A	5	A	-5	
	B	4	B	-4	
	C	3	C	-3	
	D	6	D	-6	

الأسئلة المقالية :

السؤال الأول	

حل المعادلات التالية وقرب إجابتك الى أقرب جزء من ألف :

$$ln(5x-2)=6$$

$$15=10^{x+2}$$

$$log(2x+1)=3$$

$$5e^{t}=30$$

(3 - 5)الدرس الثالث : الدوال اللوغاريتمية

السؤال الأول			السؤال الثاني		
أي مما يلي يصف التحويل للدالة $f(x) = log(x)$ إلى الدالة $g(x) = log(x+5)$			أي مما يلي يصف التحويل للدالة $f(x) = log(x)$ إلى الدالة $g(x) = log(x) - 7$		
	A	إزاحة أفقية لليمين بمقدار خمس وحدات	A	إزاحة أفقية لليمين بمقدار سبعة وحدات	
	B	إزاحة أفقية لليسار بمقدار خمس وحدات	B	إزاحة أفقية لليسار بمقدار سبعة وحدات	
	C	إزاحة رأسية للأعلى بمقدار خمس وحدات	C	إزاحة رأسية للأعلى بمقدار سبعة وحدات	
	D	إزاحة رأسية للأسفل بمقدار خمس وحدات	D	إزاحة رأسية للأسفل بمقدار سبعة وحدات	

السؤال الثالث			السؤال الرابع		
ما مقطع x للدالة $g(x) = log_2(x)$			ما معادلة خط التقارب للدالة $g(x) = log_2(x+3)$		
	A	0	A	$x = 1$	
	B	1	B	$x = 3$	
	C	2	C	$x = -1$	
	D	3	D	$x = -3$	

الأسئلة المقالية :

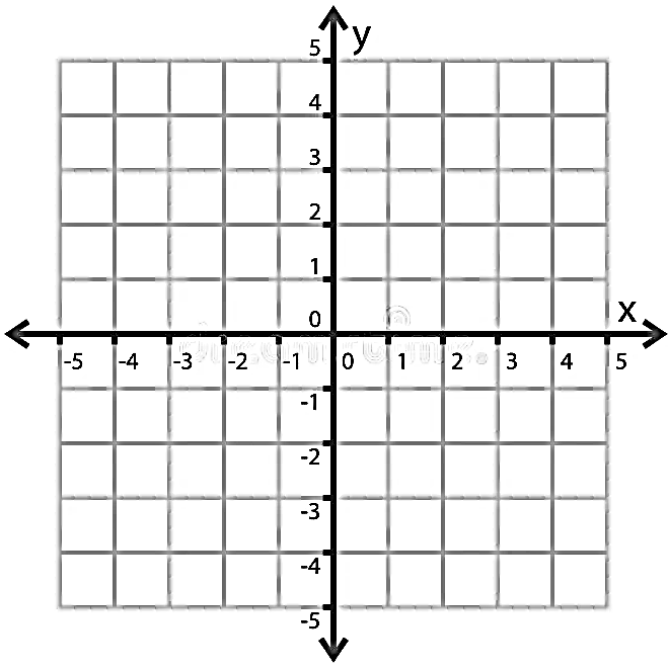
السؤال الأول	

مثِّل الدالة أدناه بيانيًا انطلاقاً من الدالة الرئيسة $f(x) = \log_2(x)$ ثم حدد خصائصها الأساسية :

(المجال – المدى – المقاطع – خطوط التقارب – السلوك الطرفي)

$$h(x) = \log_2(x) + 2$$

x	$h(x)$



المجال : _____

المدى : _____

مقاطع x : _____

خطوط التقارب : _____

السلوك الطرفي : _____

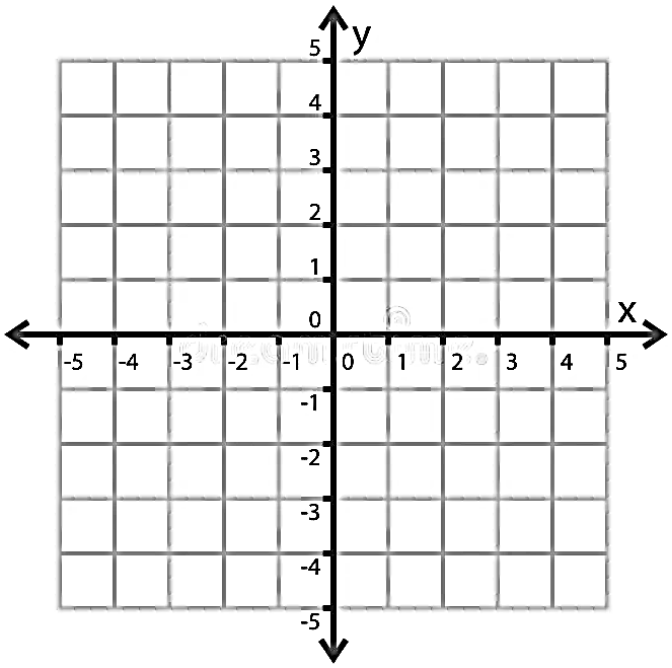
السؤال الثاني

مثِّل الدالة أدناه بيانيًا انطلاقاً من الدالة الرئيسة $f(x) = \log_2(x)$ ثم حدد خصائصها الأساسية :

(المجال – المدى – المقاطع – خطوط التقارب – السلوك الطرفي)

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

x	$h(x)$



المجال : _____

المدى : _____

مقاطع x : _____

خطوط التقارب : _____

السلوك الطرفي : _____

السؤال الثالث	

أوجد معادلة معكوس الدوال التالية :

$$f(x) = \log_3(x - 6)$$

$$g(x) = 10^{x-7}$$

$$h(x) = ln\,(5x + 2)$$

$$w(x) = 3^{x-5}$$

السؤال الثالث	

صواب أم خطأ كتب محمد معادلة معكوس الدالة الأسية $f(x) = (5)^{x-6} + 2$

كما هو مبيّن أدناه . هل محمد على صواب ؟ برّر اجابتك .

اكتب الدالة في الصورة $y = f(x)$	$y = 5^{x-6} + 2$
بدّل أدوار x و y	$x = 5^{y-6} + 2$
اطرح 2 من كل جانب من المعادلة	$x - 2 = 5^{y-6}$
أعد الكتابة في الصورة االلوغاريتمية	$y - 6 = log_5 x - 2$
أضف 6 إلى جانبي المعادلة	$y = log_5 x - 2 + 6$
بسّط	$y = log_5 x + 4$
	$f^{-1}(x) = log_5 x + 4$

(5 - 4)الدرس الرابع : خصائص اللوغاريتمات (5 - 5) الدرس الخامس : المعادلات الأسية واللوغاريتمية

السؤال الأول			السؤال الثاني	
افترض أن x , y عددان موجبان. أي مما يلي يكافئ المقدار $log(x^5 y^3)$ ؟			أي مما يلي يكافئ المقدار $\log\left(\frac{a}{b}\right)^2$.	
	A	$15\ log\ x + log\ y$	A	$a\log(2) - b\log(2)$
	B	$15\ log\ x - log\ y$	B	$2\log(a) + 2\log(b)$
	C	$5\ log\ x - 3\ log\ y$	C	$2\log(a) - 2\log(b)$
	D	$5\ log\ x + 3\ log\ y$	D	$2\log(a) - \log(b)$

السؤال الثالث			السؤال الرابع	
أي مما يلي يكافئ المقدار $\log_7 x$ باستعمال قاعدة تغيير الأساس .			أي مما يلي يكافئ المقدار $log\ x$ باستعمال قاعدة تغيير الأساس .	
	A	$\frac{\log 7}{\log x}$	A	$\frac{1}{\log x}$
	B	$7\log x$	B	$\log x$
	C	$\log\frac{x}{7}$	C	$\log\frac{1}{x}$
	D	$\frac{\log x}{\log 7}$	D	$\frac{\log x}{\log x}$

الأسئلة المقالية :

السؤال الأول	

استعمل خواص اللوغاريتمات لكتابة المقدار أدناه في صورة مجموع أو فرق اللوغاريتمات أو مضاعفات اللوغاريتمات .

$$\log_5(z^6y^2)$$

$$\log_2(\frac{x^5}{y^3})$$

$$log(1000x^4)$$

السؤال الثاني

افترض أن x و y عددان موجبان استعمل خصائص اللوغاريتم لكتابة العبارة على شكل لوغاريتم واحد

$$2\ log\ x + 3\ log\ y$$

$$4\ ln\ x - 5\ lnx$$

$$4\ log\ (xy) - 3\ log\ (x)$$

السؤال الثالث

استعمل صيغة تغيير الأساس والحاسبة لايجاد قيمة اللوغاريتم

$\log_5 19$

$\log_2 7$

السؤال الرابع	

حل المعادلات التالية:

$$3^{x+4} = 81^{x}$$

$$5^{x+8} = 5^{7x-6}$$

$$6^{x-2} = 216$$

$$log(2x + 1) = 3$$

السؤال الخامس	

حل المعادلات التالية:

$$log_2(4x+5) = log_2(x^2)$$

$$ln(3x-2) = ln(5x+6)$$

$$2^{3x-2} = 5$$

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

السؤال السادس	

صواب أم خطأ : أوجد علي حل المعادلة المبيّن أدناه . هل حلّه صحيح ؟ برّر اجابتك

$$\begin{aligned} \log(x+3)+\log x &= 1 \\ \log x(x+3) &= 1 \\ x(x+3) &= 10^1 \\ x^2+3x-10 &= 0 \\ (x-2)(x+5) &= 0 \\ x &= 2, -5 \end{aligned}$$

انتهت الأسئلة

نرجو لكم التوفيق