40

اختبار تجريبي (٢)

في مادة الرياضيات

منتصف الفصل الدراسي الثاني

2026\2025

للصف الحادي عشر – علمي

زمن الاختبار ساعة واحدة

رقم السؤال	درجة السؤال	درجة الطالب
1 – 10	10	
11	3	
12	3	
13	3	
14	4	
15	4	
16	5	
17	4	
18	4	
المجموع	40 درجة	

الأسئلة الموضوعية : أجب عن الأسئلة من 1 إلى 10، بوضع إشارة x في مربع الإجابة الصحيحة:

1 بلغ عدد سكان بلدة صغيرة 5000 نسمة في عام 2015 ، ومن المتوقع أن يتزايد هذا العدد بمعدل 1.5% . ما دالة النمو الأسي لإيجاد عدد السكان بعد عام 2015 ؟

- ☐ $y = 5000(1 - 1.5)^t$
- ☐ $y = 5000(1 + 1.5)^t$
- ☐ $y = 5000(1 - 0.015)^t$
- ☐ $y = 5000(1 + 0.015)^t$

2 اكتب العبارة اللوغاريتمية $\log_4 16 = 2$ في الصورة الاسية .

- ☐ $2^4 = 16$
- ☐ $16^2 = 4$
- ☐ $4^2 = 16$
- ☐ $16^4 = 2$

3 اكتب قاعدة الدالة $f(x) = 2\left(\frac{1}{3}\right)^x$ بعد إزاحة 3 وحدات لليسار و 5 وحدات للأعلى

- ☐ $f(x) = 2\left(\frac{1}{3}\right)^{x+3} + 5$
- ☐ $f(x) = 2\left(\frac{1}{3}\right)^{x-5} - 3$
- ☐ $f(x) = 2\left(\frac{1}{3}\right)^{x-5} + 3$
- ☐ $f(x) = 2\left(\frac{1}{3}\right)^{x+5} + 3$

4 استعمل خواص اللوغاريتمات لفك المقدار $\log\left(\frac{y^2}{10x}\right)$

- ☐ $2\log y + \log x - 1$
- ☐ $2\log y - \log x - 10$
- ☐ $2\log y - \log x - 1$
- ☐ $2\log y + \log x - 10$

5 أوجد حل المعادلة اللوغاريتمية $ln\,(5x-8) = ln\,x$

- ☐ $x = 2$
- ☐ $x = 4$
- ☐ $x = 6$
- ☐ $x = 8$

6 أي من النقاط التالية تقع على دائرة الوحدة وتعبر عن زاوية في الربع الثالث

- ☐ $\left(\frac{\sqrt{2}}{2}, -\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$
- ☐ $\left(-\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$
- ☐ $(-1, -\sqrt{3})$
- ☐ $\left(-\frac{1}{2}, -\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$

7 لتكن الدالة $f(x) = -2\,sin\left(\frac{1}{5}x\right)$ أي من العبارات التالية ينطبق على هذه الدالة؟

- ☐ دورة الدالة تساوي $\frac{2\pi}{5}$
- ☐ سعة الدالة تساوي -2
- ☐ سعة الدالة تساوي 2
- ☐ تردد الدالة تساوي $\frac{5}{2\pi}$

8 ما الصيغة اللوغاريتمية المكافئة للصيغة الأسية $e^x = 13$

- ☐ $ln\,13 = x$
- ☐ $ln\,x = 13$
- ☐ $log_x\,13 = e$
- ☐ $log\,e^x = 13$

9 لتكن الدالة الأسية $f(x) = 2(5)^x - 3$ ما مقطع الدالة f(x)

- ☐ $y = 5$
- ☐ $x = 5$
- ☐ $y = 2$
- ☐ $x = 2$

10 ما الحل الدقيق (في صورة لوغاريتم)للمعادلة $(3)^x = 9$.

- ☐ $x = \frac{\ln 3}{\ln 9}$
- ☐ $x = \frac{\ln 9}{\ln 3}$
- ☐ $x = \ln\left(\frac{3}{9}\right)$
- ☐ $x = \ln\left(\frac{9}{3}\right)$

11 أي من الخيارات أدناه ، يمثل الجيب أو جيب التمام لزاوية واحدة للعبارة $\sin 19^\circ \cos 11^\circ + \cos 19^\circ \sin 11^\circ$ ؟

- ☐ $\sin 30^\circ$
- ☐ $\sin 8^\circ$
- ☐ $\cos 30^\circ$
- ☐ $\cos 8^\circ$

12 إذا كان $\cot x = 2 \ , \sin x > 0$ فإن

- ☐ $\cos x = -\sqrt{5}$
- ☐ $\cos x = -\frac{\sqrt{5}}{5}$
- ☐ $\cos x = \frac{2\sqrt{5}}{5}$
- ☐ $\cos x = \sqrt{5}$

الأسئلة المقالية : أجب عن الأسئلة من 11 إلى 18 ،واكتب إجاباتك في المساحات المخصصة لذلك

11 | 3

وضّح كيف يمكن أن نحصل على التمثيل البياني للدالة $g(x) = -\ln(x-4) + 2$ من التمثيل البياني الدالة $f(x) = \ln x$

وضِّح خطوات الحل في المستطيل أدناه.

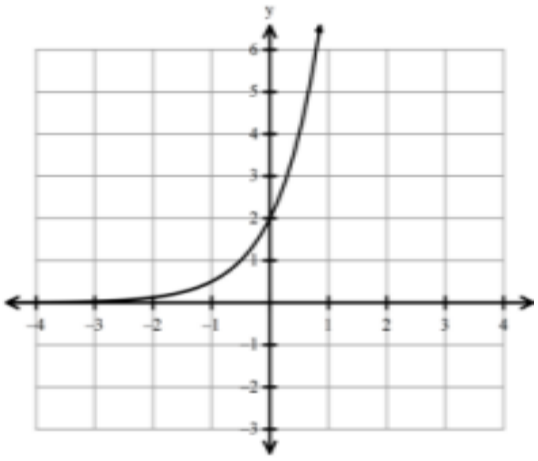
12 | 3

إذا كان لديك فائدة مركبة متصلة $p = 7500$ QR ، $r = 1.6\%$ ، $t = 10$ سنوات

أوجد جملة المبلغ في الحساب بعد تلك المدة . وضِّح خطوات الحل في المستطيل أدناه.

3	13

انظر إلى التمثيل البياني للدالة $y = 2\,(7)^x$ أوجد :



١) المجال :

.....

٢) المقطع x للدالة

.....

٣) خط التقارب الرأسي

.....

4	14

A . أوجد حل المعادلة الاتية $5^{x-3} = 4^x$

وضِّح خطوات الحل في المستطيل أدناه.

B . أوجد حل المعادلة الاتية $\log_2(x^2+3) = \log_2(2x)$

وضِّح خطوات الحل في المستطيل أدناه.

A . بسط المقدار التالي باستعمال المتطابقات الأساسية أو متطابقة فيثاغورس

$$cos\ x\ -\ cos^3\ x$$

وضِّح خطوات الحل في المستطيل أدناه.

B . أثبت صحة المتطابقة

$$sin\left(\frac{\pi}{2}+x\right)=cos\ x$$

وضِّح خطوات الحل في المستطيل أدناه.

16-A	3

إذا كان

$cos\left(\theta - \frac{\pi}{2}\right) = 0.73$ أوجد $sin\,(-\theta)$

وضِّح خطوات الحل في المستطيل أدناه.

16 -B	2

إذا كان $\sin\theta = \frac{2}{3}$, $\cot\theta > 0$ أوجد $\tan\theta$, $\cos\theta$

وضِّح خطوات الحل في المستطيل أدناه.

17	4

أوجد معكوس الدالة $f(x) = \ln(x+3)$

وضِّح خطوات الحل في المستطيل أدناه.

18	4

اوجد القيمة بدون استخدام الحاسبة ، عبر عن النسب في مثلث مرجعي

وضِّح خطوات الحل في المستطيل أدناه.

$A)\ \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)$

$B)\ \tan(300^\circ)$