العام الدراسي
2024-2025

مادة الرياضيات

11 ع

تدريبات علاجية - واجبات

منهاج الفصل الدراسي الثاني

اسم الطالب : .....

الصف : 11/ .....علمي.....

ملحوظة هامة : هذه الأسئلة إثرائية ولا تغني عن الكتاب المدرسي
وهو المصدر الرئيس للتعلم

الأسبوع	الدرس	التاريخ
1	الدرس (1-1): الدوال الأسية	5 – 2025/1/11م

أولًا : الأسئلة الموضوعية من 1 إلى 8 قم بتحديد إجابتك بوضع علامة × أمام الإجابة الصحيحة :

1 – أيُّ الدوال أدناه يمثِّل دالة أسية في المتغير x ؟

A $f(x) = x^5$

C $h(x) = a^3$

B $k(x) = \sqrt[5]{x^3}$

D $g(x) = 2^x$

2 – أيُّ مما يلي يمثِّل الدالة $f(x) = e^x$، بعد إزاحة 3 وحدات لأعلى وانعكاس حول محور x ؟

A $g(x) = -3e^x$

C $g(x) = -e^x + 3$

B $g(x) = e^{-x+3}$

D $g(x) = -e^{x+3}$

3 – كيف يمكن تحويل الدالة $f(x) = e^x$ إلى الدالة $g(x) = 5e^{x+3}$ ؟

A تمدد رأسي ، وإزاحة 3 وحدات لليسار

C تمدد أفقي ، وإزاحة 3 وحدات لليمين

B تمدد أفقي ، وإزاحة 3 وحدات لأسفل

D إزاحة 3 وحدات يسار ، 5 وحدات أعلى

4 – أي النقاط أدناه تكون مشتركة بين كل الدوال بالصيغة $f(x) = b^x$ ، حيث $b > 0$ ؟

A $(0, 0)$

C $(1, 0)$

B $(0, 1)$

D $(1, 1)$

تابع الأسئلة الموضوعية : الأسبوع الأول : 2025/01/06 – 2025/01/11 (1-5 : الدوال الأسية)

5 – أيُّ الدوال أدناه يمثِّل دالة اضمحلال أسي ؟

A $f(x) = 4 \times (0.6)^x$

C $f(x) = 6 \times (\frac{7}{5})^x$

B $f(x) = 3 \times (1.6)^x$

D $f(x) = 0.2x^3$

6 – ما معامل النمو الأسي للدالة $f(x) = 2 \times 4^x$ ؟

A 2

C 4

B 3

D 8

7 – ما معدل النمو الأسي للدالة $f(x) = 2 \times 4^x$ ؟

A 2

C 4

B 3

D 8

8 – دراجة نارية سعرها $QR\ 20000$ ينخفض سعرها بمعدل 15% سنويًا
أيٌّ من الدوال أدناه يمثِّل سعر الدراجة النارية بعد x من السنوات ؟

A $f(x) = 20000(15)^x$

C $f(x) = 20000(1.15)^x$

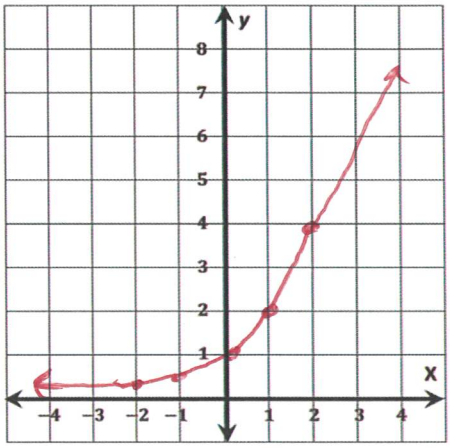
B $f(x) = 20000(0.15)^x$

D $f(x) = 20000(0.85)^x$

ثانيًا : الأسئلة المقالية : أجب عن المطلوب في المكان المخصص لذلك مع كتابة خطوات الحل :

9 – مثِّل بيانيًا الدالة $f(x) = 2^x$ ، ثم صِف السلوك الطرفي للدالة.

x	$f(x)$
-2	0.25
-1	0.5
0	1
1	2
2	4

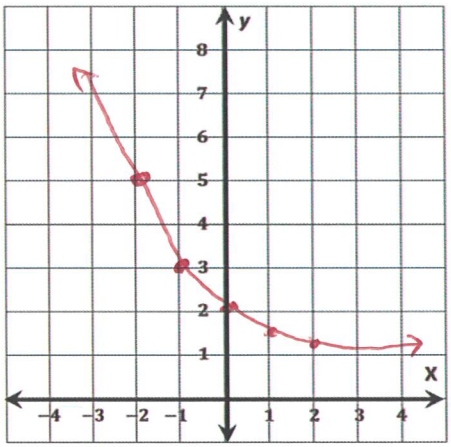


$\lim_{x \to -\infty} f(x) = 0$

$\lim_{x \to +\infty} f(x) = \infty$

10 – مثِّل بيانيًا الدالة $f(x) = (0.5)^x + 1$ ، ثم صِف السلوك الطرفي للدالة.

x	$f(x)$
-2	5
-1	3
0	2
1	1.5
2	1.25



$\lim_{x \to -\infty} f(x) = \infty$

$\lim_{x \to \infty} f(x) = 1$

11 – بالنسبة للدالة $f(x) = 2 \times 7^x + 3$ ، أوجد كلًا مما يلي :

- المجال : $]-\infty, +\infty[$
- المدى : $]3, +\infty[$
- المقطع y : $y = 5$
- خط التقارب الأفقي : $y = 3$

❖ التزايد والتناقص : متزايدة على مجالها

تابع الأسئلة المقالية : الأسبوع الأول : 2025/01/06 – 2025/01/11 (1-5 : الدوال الأسية)

12 – إذا كانت الدالة $f(x) = 220(1.05)^x$ تمثِّل عدد الثعالب بإحدى المحميات.

A. ما عدد الثعالب التي تم إطلاقها بالمحمية في بداية الدراسة؟ 220 ثعلب

B. هل عدد الثعالب بالمحمية يتزايد أم يتناقص؟ فسِّر إجابتك.

متزايد، لأن الدالة تمثل دالة نمو أسي (الأساس أكبر من 1)

C. احسب عدد الثعالب بالمحمية بعد 12 سنة من بدء الدراسة.

$f(12) = 220(1.05)^{12} \approx 395$ ثعلب

13 – إذا كان عدد الأرانب بإحدى المزارع 28800 ، ويتناقص بمعدل 7.2% سنويًا.

A. اكتب دالة اضمحلال أسي $P(x)$ ، تمثِّل عدد الأرانب بعد x من السنوات.

$P(x) = 28800(1-0.072)^x \Rightarrow P(x) = 28800(0.$

B. احسب عدد الأرانب بالتقريب بعد 8 سنوات.

$P(8) = 28800(0.928)^8 \approx 15841$ أرنب

14 – أودع خالد 120000 QR بفائدة سنوية مركبة متواصلة مقدارها 4.5 %

A. احسب جملة المبلغ بعد 10 سنوات لأقرب ريال.

$A = Pe^{rt} = 120000\ e^{0.045 \times 10} = 188197\ QR$

B. احسب جملة المبلغ بعد 10 سنوات لأقرب ريال إذا رفع البنك معدل الفائدة إلى 5%

$A = 197847\ QR$

أولًا : الأسئلة الموضوعية من 1 إلى 4 قم بتحديد إجابتك بوضع علامة × أمام الإجابة الصحيحة :

الأسبوع	الدرس	التاريخ
2	الدرس (2-5): اللوغاريتمات	12 – 2025 /10/17م

1 – ما الصورة الأسية للمقدار $log_4 7 = x$ ؟

A $4x = 7$

C $4^7 = x$

B $x^4 = 7$

D $4^x = 7$

2 – ما الصورة اللوغاريتمية للمقدار $a^2 = 25$ ؟

A $log_2 a = 25$

C $log_2 25 = a$

B $log_a 25 = 2$

D $log_a 2 = 25$

3 – ما قيمة اللوغاريتم $ln \sqrt{e^3}$ ؟

A $\frac{2}{3}$

C $\frac{3}{2}$

B 3

D e^3

4 – ما قيمة اللوغاريتم $log_3(-9)$ ؟

A غير معرَّف

C -2

B -3

D 2

ثانيًا : الأسئلة المقالية : أجب عن المطلوب في المكان المخصص لذلك مع كتابة خطوات الحل :

5 – استعمل الآلة الحاسبة لحساب قيمة كلٍ مما يلي ، مقربًا الناتج لأقرب جزء من مئة :

A. $log_2(16.8)$ ≈ 4.07

B. $log\ (0.733)$ ≈ −0.13

C. $ln\ (4.35)$ ≈ 1.47

6 – بدون استعمال الآلة الحاسبة احسب قيمة المقدار $log_5 \frac{1}{625}$

$\log_5 \frac{1}{5^4} = \log_5 5^{-4} = -4$

7 – حل المعادلة $log(2x+3) = 4$ **، مقربًا الناتج لأقرب جزء من مئة.**

$10^{\log(2x+3)} = 10^4$

$2x + 3 = 10000$

$x = 4998.5$

8 – تحسب الدالة $c(t) = 42e^{-0.05t} + 24$ **درجة حرارة كوب شاي بعد** t **دقيقة**

A. أوجد درجة حرارة كوب الشاي لحظة تقديمه للزبون .

$C(0) = 66$

B. أوجد عدد الدقائق اللازمة لتصل درجة حرارة كوب الشاي إلى 37 درجة مئوية.

$37 = 42e^{-0.05t} + 24$

$\frac{13}{42} = e^{-0.05t}$

$t = \frac{\ln(\frac{13}{42})}{-0.05} \simeq 23.5 \text{ min}$

الأسبوع	الدرس	التاريخ
3	الدرس (3-5): الدوال اللوغاريتمية	20 – 2025 /1/24

أولًا : الأسئلة الموضوعية من 1 إلى 8 قم بتحديد إجابتك بوضع علامة × أمام الإجابة الصحيحة :

1 – أيُّ الدوال اللوغاريتمية أدناه تكون تناقصية على مجالها ؟

A $f(x) = \ln x$

C $h(x) = \log_2 x$

B $g(x) = \log x$

D $k(x) = \log_{0.2} x$

2 – أيُّ الدوال اللوغاريتمية أدناه تكون تزايدية على مجالها ؟

A $f(x) = -\ln x$

C $h(x) = -\log x$

B $g(x) = -\log_{0.3} x$

D $k(x) = -\log_3 x$

3 – أيُّ الدوال أدناه يكون لها قيمة قصوى ؟

A $f(x) = \ln x$

C $h(x) = x^2$

B $g(x) = \log x$

D $k(x) = 2^x$

4 – أيُّ الدوال أدناه يكون لها خط تقارب رأسي ؟

A $f(x) = \log x$

C $h(x) = x^2$

B $g(x) = 2x$

D $k(x) = 2^x$

تابع الأسئلة الموضوعية :

5 – ما التحويلات الهندسية التي تحوّل الدالة $f(x) = log\ x$ إلى الدالة $g(x) = 5\ log(x + 3)$ ؟

C تمدد أفقي ، وإزاحة 3 وحدات لليمين

A تمدد رأسي ، وإزاحة 3 وحدات لليسار

D إزاحة 3 وحدات يسار ، 5 وحدات أعلى

B تمدد أفقي ، وإزاحة 3 وحدات لأسفل

6 – أيُّ مما يلي يمثِّل الدالة $f(x) = log\ x$ بعد إزاحة 3 وحدات لأعلى وانعكاس حول محور x ؟

A $g(x) = -3 + log\ x$

C $g(x) = log\ (x - 3)$

B $g(x) = 3 - log\ x$

D $g(x) = -log\ (x + 3)$

7 – بالنسبة للدالة $f(x) = ln\ x$ ، أي العبارات التالية <u>غير صحيحة</u> ؟

A متزايدة في مجالها

C لها خط تقارب رأسي

B متصلة في مجالها

D متناظرة حول نقطة الأصل

8 – أيُّ الدوال التالية تمثِّل معكوس الدالة $y = 3^x$ ؟

A $y = x^{\frac{1}{3}}$

C $y = log_3\ (x)$

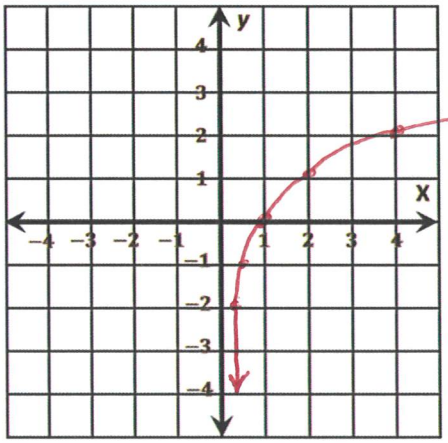
B $y = (\frac{1}{3})^x$

D $y = log_x\ (3)$

ثانيًا : الأسئلة المقالية : أجب عن المطلوب في المكان المخصص لذلك مع كتابة خطوات الحل :

9 – مثِّل بيانيًا الدالة $f(x) = log_2 x$ ، ثم صِف السلوك الطرفي للدالة.

x	$f(x)$
0.25	−2
0.5	−1
1	0
2	1
4	2

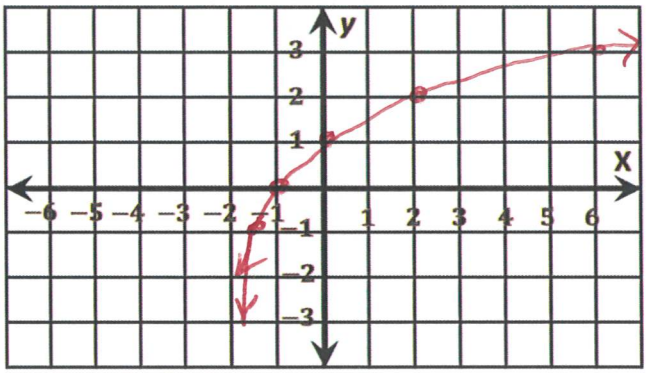


$\lim_{x \to 0} f(x) = -\infty$

$\lim_{x \to +\infty} f(x) = +\infty$

10 – مثِّل بيانيًا الدالة $f(x) = log_2(x+2)$ ، ثم صِف السلوك الطرفي للدالة.

x	$f(x)$
−1.5	−1
−1	0
0	1
2	2
6	3



$\lim_{x \to -2} f(x) = -\infty$

$\lim_{x \to +\infty} f(x) = +\infty$

11 – بالنسبة للدالة $f(x) = 1 + log(x-3)$ ، أوجد كلًا مما يلي :

- ❖ المجال : $]3, +\infty[$
- ❖ المدى : $]-\infty, +\infty[$
- ❖ المقطع x : $x \simeq 3.37$
- ❖ خط التقارب الرأسي : $x = 3$
- ❖ التزايد والتناقص : متزايدة على مجالها

تابع الأسئلة المقالية : الأسبوع الثالث : 2024/01/21 – 2024/01/25 (3-5 : الدوال اللوغاريتمية)

12 – أوجد معكوس الدالة الأسية $f(x) = e^{x+7}$

$y = e^{x+7}$

$y+7$

$x = e$

$y + 7 = \ln(x)$

$f^{-1}(x) = y = \ln(x) - 7$

13 – تربط الدالة $R = 3\ log\ a + 8$ **بين أرباح شركة** R **، وتكلفة الإعلانات** a

أوجد العلاقة العكسية لحساب تكلفة الإعلانات a **بمعلومية الأرباح** R

$R - 8 = 3 \log(a)$

$\frac{R-8}{3} = \log(a)$

$\frac{R-8}{3}$

$a = 10$

14 – حاول خالد إيجاد معكوس الدالة الأسية $f(x) = 5^{x-6} + 2$ **كما هو مبيَّن أدناه**

ولكن المعلم أخبره بأنه أخطأ في إحدى الخطوات ، حدد خطأ خالد وصحح ما بعده

$y = 5^{x-6} + 2$

$x = 5^{y-6} + 2$

$x - 2 = 5^{y-6}$

$y - 6 = log_5\ x - 2$

$y = log_5\ x - 2 + 6$

$y = log_5\ x + 4$

$f^{-1}(x) = log_5\ x + 4$

الخطأ بعد الخطوة الثالثة

فعند أخذ اللوغاريتم لمقدار يحتوي على جمع أو طرح

لابد من استخدام الأقواس

$y - 6 = \log_5(x-2) + 6$

$f^{-1}(x) = \log_5(x-2) + 6$

الأسبوع	الدرس	التاريخ
4	الدرس (4-5): خصائص اللوغاريتمات	27 – 2025 /1/31

أولًا : الأسئلة الموضوعية من 1 إلى 4 قم بتحديد إجابتك بوضع علامة × أمام الإجابة الصحيحة :

1 – ما الصورة المكافئة للمقدار $ln\ x^5$ ؟

A $5\ ln\ x$

C $ln\ 5x$

B $x\ ln\ 5$

D $(ln\ 5x)^5$

2 – إذا كان $log_3 x = 0.125$ ، فما قيمة $log_3(3x)$ ؟

A 0.002

C 1.125

B 0.375

D 3.125

3 – ما الصورة المكافئة للمقدار $ln\ 3 - ln\ x$ على صورة لوغاريتم واحد ؟

A $ln\ (3 - x)$

C $ln\ (3x)$

B $\frac{ln\ 3}{ln\ x}$

D $ln\ (\frac{3}{x})$

4 – باستعمال صيغة تغيير الأساس ، ما الصيغة المكافئة للمقدار $log_5 x$ ؟

A $log\ 5x$

C $log\ \frac{x}{5}$

B $\frac{log\ x}{log\ 5}$

D $\frac{log\ 5}{log\ x}$

ثانيًا : الأسئلة المقالية : أجب عن المطلوب في المكان المخصص لذلك مع كتابة خطوات الحل :

5 – استعمل خصائص اللوغاريتمات لتفكيك اللوغاريتم $log\left(\frac{a^2b}{c^5}\right)$

$2\log a+\log b-5\log c$

6 – اكتب المقدار $2log\,x+log\,y-3log\,z$ **في صورة لوغاريتم وحيد.**

$\log\left(\frac{x^2y}{z^3}\right)$

7 – اكتب المقدار $log_3\,x$ **باستعمال اللوغاريتم الطبيعي** ln

$\frac{\ln(x)}{\ln(3)}$

8 – وصل عدد سكان قرية إلى 20000 نسمة وفق آخر إحصاء سكاني.

ويتغير عدد السكان N **وفق الصيغة** $N=20000\,e^{0.13t}$ **، حيث** t **هو عدد السنوات.**

A- أوجد صيغة لحساب عدد السنوات t منذ آخر إحصاء بدلالة عدد السكان N

$\frac{N}{20000}=e^{0.13t}$

$\ln\left(\frac{N}{20000}\right)=0.13t$

$t=\frac{\ln\left(\frac{N}{20000}\right)}{0.13}$

B- احسب متى يصل عدد السكان إلى 140000 نسمة تقريبًا.

$t=\frac{\ln\left(\frac{140000}{20000}\right)}{0.13}=15$ سنة

الأسبوع	الدرس	التاريخ
5	الدرس (5-5): المعادلات الأسية واللوغاريتمية	3 – 2025 /2/7

أولًا : الأسئلة الموضوعية من 1 إلى 4 قم بتحديد إجابتك بوضع علامة × أمام الإجابة الصحيحة :

1 – ما حل المعادلة الأسية $2^{x+1} = 16$ ؟

A 3 ×
C 15
B 5
D 17

2 – ما حل المعادلة الأسية $7^{2x+1} = 3$ ؟

A -0.4354
C 0.2823
B -0.2177 ×
D 0.7823

3 – ما حل المعادلة اللوغاريتمية $log(x+1) = 2$ ؟

A 1
C 99 ×
B 3
101

4 – ما حل المعادلة اللوغاريتمية $ln(x-5) = 3\ ln\ 2$ ؟

A 7
C 11
B 8
D 13 ×

ثانيًا : الأسئلة المقالية : أجب عن المطلوب في المكان المخصص لذلك مع كتابة خطوات الحل :

5 – حل المعادلة الأسية $125^x = 5^{2x-1}$

$(5^3)^x = 5^{2x-1}$

$3x = 2x - 1$

$x = -1$

6 – حل المعادلة الأسية $7^{x+2} = 3^x$

$\ln(7^{x+2}) = \ln(3^x)$

$(x+2)\ln(7) = x\ln(3)$

$x\ln(7) - x\ln(3) + 2\ln(7) = 0$

$x(\ln(7) - \ln(3)) = -2\ln(7)$

$x = \frac{-2\ln(7)}{\ln(7) - \ln(3)} \simeq -4.59$

7 – حل المعادلة اللوغاريتمية $log_2 3 + log_2(2x-1) = log_2(x+2)$

$\log_2 3(2x-1) = \log_2(x+2)$

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

$6x - 3 = x + 2$

$5x = 5$

$x = 1$ مقبولة

الأسبوع	الدرس	التاريخ
6	الدرس (2-7): النسب المثلثية للزوايا	11 – 2025 /2/15

أولًا : الأسئلة الموضوعية من 1 إلى 4 قم بتحديد إجابتك بوضع علامة × أمام الإجابة الصحيحة :

1 – أيُّ الزوايا أدناه تكون متطارفة مع الزاوية $\theta = -30°$ ؟

A $-300°$

C ~~$330°$~~

B $-150°$

D $390°$

2 – ما قياس الزاوية المرجعية للزاوية $\theta = 215°$ ؟

A $-35°$

C $55°$

B ~~$35°$~~

D $145°$

3 – ما الربع الذي تقع به الزاوية التي قياسها $295°$ ؟

A Q I

C Q III

B Q II

D ~~Q IV~~

4 – إذا كانت الزاوية θ تقع في الربع الأول ، فأيُّ العبارات التالية صحيحة ؟

A ~~$\tan\theta > 0 \ , \cos\theta > 0$~~

C $\csc\theta < 0 \ , \tan\theta > 0$

B $\sin\theta < 0 \ , \cos\theta < 0$

D $\sec\theta > 0 \ , \cot\theta < 0$

ثانيًا : الأسئلة المقالية : أجب عن المطلوب في المكان المخصص لذلك مع كتابة خطوات الحل :

5 – إذا كانت $\theta = \frac{2\pi}{3}$

❖ أوجد قياس زاويتين متطارفتين مع θ ، إحداهما موجبة والأخرى سالبة

$\frac{2\pi}{3} + 2\pi = \frac{8\pi}{3}$ ، $\frac{2\pi}{3} - 2\pi = -\frac{4\pi}{3}$

❖ أوجد قياس الزاوية المرجعية للزاوية θ

$= \pi - \frac{2\pi}{3} = \frac{\pi}{3}$

❖ بدون استعمال الآلة الحاسبة أوجد قيمة $\sin\frac{2\pi}{3}$

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

6 – إذا كانت النقطة $p(5,-2)$ تقع على ضلع الانتهاء للزاوية θ فأوجد كلًا من :

$r = \sqrt{5^2+(-2)^2} = \sqrt{29}$

❖ $\sin\theta = \frac{y}{r} = \frac{-2}{\sqrt{29}}$

❖ $\cos\theta = \frac{x}{r} = \frac{5}{\sqrt{29}}$

❖ $\tan\theta = \frac{y}{x} = -\frac{2}{5}$

❖ $\csc\theta$ $\frac{\sqrt{29}}{-2}$

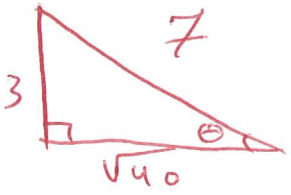
❖ $\sec\theta$ $\frac{\sqrt{29}}{5}$

❖ $\cot\theta$ $\frac{5}{-2}$

7 – إذا كان $\sin\theta = \frac{3}{7}$, $\tan\theta < 0$

C. حدد الربع الذي تقع فيه الزاوية θ. في الربع الثاني

D. ارسم مثلثًا مرجعيًا يمثِّل المعلومات المعطاة.



E. أوجد كلًا من :

❖ $\cos\theta = \frac{\sqrt{40}}{7}$

❖ $\cot\theta = \frac{\sqrt{40}}{3}$

١ نضع المجاور :

$\sqrt{7^2-3^2} = \sqrt{40}$

الأسبوع	الدرس	التاريخ
7	الدرس (2-6): دائرة الوحدة	17 – 2025 /02/21

أولًا : الأسئلة الموضوعية من 1 إلى 4 قم بتحديد إجابتك بوضع علامة × أمام الإجابة الصحيحة :

1 – أيُّ النقاط أدناه تقع على دائرة الوحدة ؟

A $(1\ ,1)$

C $(-1\ ,\sqrt{2})$

B $(\frac{1}{4}\ ,\frac{3}{4})$

D $(\frac{1}{2}\ ,\frac{-\sqrt{3}}{2})$

2 – أيُّ نسبة من النسب المثلثية أدناه غير معرَّفة ؟

A $cos\ \frac{7\pi}{2}$

C $sec\ \frac{15\pi}{2}$

B $tan\ \frac{8\pi}{2}$

D $csc\ \frac{11\pi}{2}$

3 – باستعمال الصفة الدورية للنسب المثلثية ، ما قيمة $sin(\frac{\pi}{6}+4900\pi)$ ؟

A $\frac{1}{2}$

C $\frac{1}{\sqrt{2}}$

B $\frac{\sqrt{3}}{2}$

D غير معرَّف

4 – إذا كانت $cos\ \theta = -\frac{4}{5}$ ، وكانت θ تقع في <u>الربع الثاني</u> ، فما قيمة $sin\ \theta$ ؟

A $-\frac{3}{5}$

C $\frac{\sqrt{3}}{5}$

B $\frac{3}{5}$

D $\frac{\sqrt{41}}{5}$

ثانيًا : الأسئلة المقالية : أجب عن المطلوب في المكان المخصص لذلك مع كتابة خطوات الحل :

5 – أوجد النسب المثلثية للزاوية الربعية $\theta = 180°$

نقطة التقاطع للضلع النهائي مع دائرة الوحدة $(-1, 0)$

- ❖ $\sin\theta = 0$
- ❖ $\csc\theta = \frac{1}{0}$ غير معرف
- ❖ $\cos\theta = -1$
- ❖ $\sec\theta = -1$
- ❖ $\tan\theta = 0$
- ❖ $\cot\theta = \frac{1}{0}$ غير معرف

6 – إذا كانت النقطة $p(\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2})$ هي نقطة تقاطع الضلع النهائي للزاوية θ مع دائرة الوحدة

فأوجد كلًا من :

- ❖ $\sin\theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$
- ❖ $\csc\theta = \frac{2}{\sqrt{3}}$
- ❖ $\cos\theta = \frac{1}{2}$
- ❖ $\sec\theta = \frac{2}{1}$
- ❖ $\tan\theta = \frac{\sqrt{3}}{1}$
- ❖ $\cot\theta = \frac{1}{\sqrt{3}}$

7 – إذا كانت $\sin\theta = \frac{8}{17}$ ، والزاوية θ تقع في الربع الثاني

فأوجد قيمة كلٍ من $\cos\theta$ ، $\tan\theta$

باستعمال المثلث المرجعي :

$\sin\theta = \frac{8}{17} = \frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}}$

θ تقع في الربع الثاني

$\cos\theta = \frac{-15}{17}$

$\tan\theta = -\frac{8}{15}$

باستعمال المطابقات :

$\sin^2\theta + \cos^2\theta = 1$

$\cos\theta = \pm\frac{15}{17}$

θ تقع في الربع الثاني :

$\cos\theta = \frac{-15}{17}$

$\tan\theta = -\frac{8}{15}$

الأسبوع	الدرس	التاريخ
8	الدرس (3-6): التمثيل البياني للدوال الدائرية	24 – 28/02/ 2025

أولًا : الأسئلة الموضوعية من 1 إلى 4 قم بتحديد إجابتك بوضع علامة × أمام الإجابة الصحيحة :

1 – أيُّ العبارات أدناه لا تنطبق على الدالة $g(x) = 3\ cos\ x$ ؟

A المجال $]-\infty, \infty[$ ، والمدى $[-3,3]$

B القيمة العظمى 3 ، والقيمة الصغرى -3

C الدورة 2π ، والسعة 3

D الدالة تمدد أفقي للدالة $f(x) = cos\ x$

2 – أيُّ مما يلي يمثِّل تردد الدالة $f(x) = 4\ sin\ (2x)$ ؟

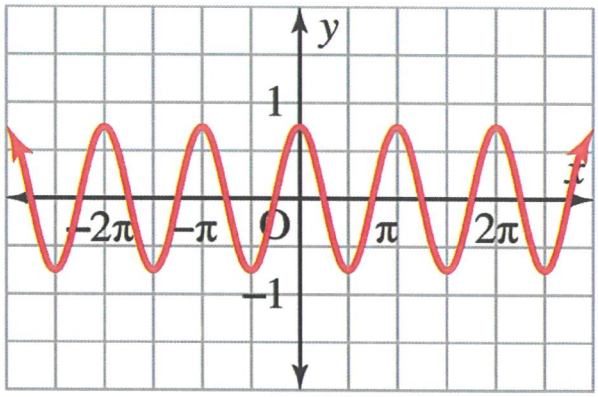
A $-\frac{2}{\pi}$

B $-\frac{1}{\pi}$

C $\frac{1}{\pi}$

D $\frac{2}{\pi}$

3 – ما معادلة التمثيل البياني بالشكل أدناه؟



A $y = \frac{3}{4}\ cos\ 2x$

B $y = \frac{3}{4}\ sin\ 2x$

C $y = \frac{3}{2}\ cos\ x$

D $y = \frac{3}{2}\ sin\ x$

4 – أيُّ مما يلي ينطبق على الدالة $h(x) = tan\ x$ ؟

A المجال $\mathcal{R}$ ، والمدى $\mathcal{R}$

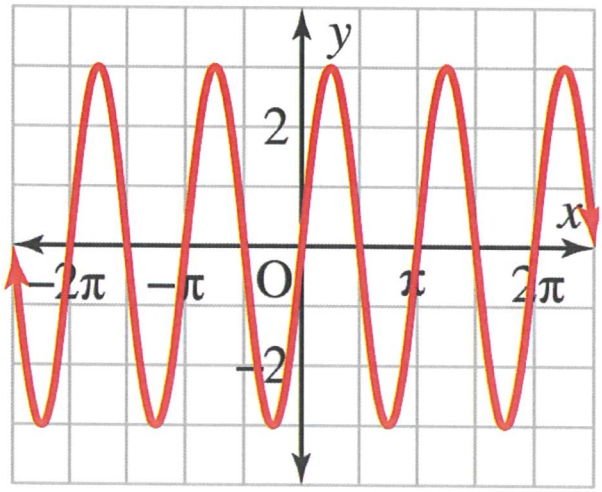
B الخط $x = \frac{3\pi}{2}$ يمثل خط تقارب رأسي

C الدورة 2π ، والسعة 1

D الدالة متصلة على مجالها

ثانيًا : الأسئلة المقالية : أجب عن المطلوب في المكان المخصص لذلك مع كتابة خطوات الحل :

5 – أوجد خصائص الدالة الممثَّلة بالشكل أدناه.



- ❖ المجال : $]-\infty, +\infty[$
- ❖ المدى : $[-3, 3]$
- ❖ القيمة العظمى : 3
- ❖ القيمة الصغرى : -3
- ❖ السعة : 3
- ❖ الدورة : π
- ❖ معادلة الدالة : $y = 3\sin(2x)$

6 – أوجد خصائص الدالة $f(x) = 2\cos(0.5x)$

- ❖ المجال : $]-\infty, \infty[$
- ❖ المدى : $[-2, 2]$
- ❖ القيمة العظمى : 2
- ❖ القيمة الصغرى : -2
- ❖ السعة : 2
- ❖ الدورة : $\frac{2\pi}{0.5} = 4\pi$

7 – أوجد خصائص الدالة $f(x) = 3\tan(4x)$

- ❖ المجال : $R - \{\frac{k}{4}(\frac{\pi}{2})\}$ حيث k عدد فردي
- ❖ المدى : $]-\infty, \infty[$
- ❖ معادلة خطوط التقارب الرأسي : $x = \pm \frac{k}{4}(\frac{\pi}{2})$ حيث k عدد فردي
- ❖ الدورة :
- ❖ التحويلات الهندسية قياسًا بمنحنى الدالة $f(x) = \tan x$: تمدد رأسي معامله 3

تضييق أفقي معامله $\frac{1}{4}$