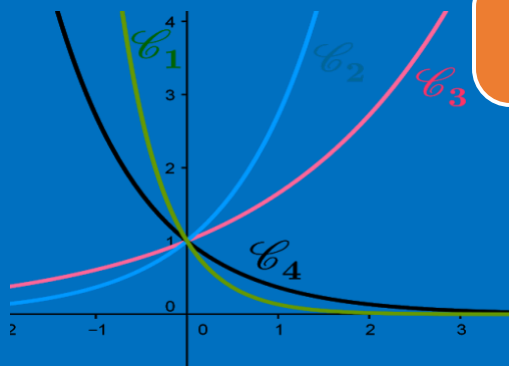


الصف 12 أ

الوحدة 1

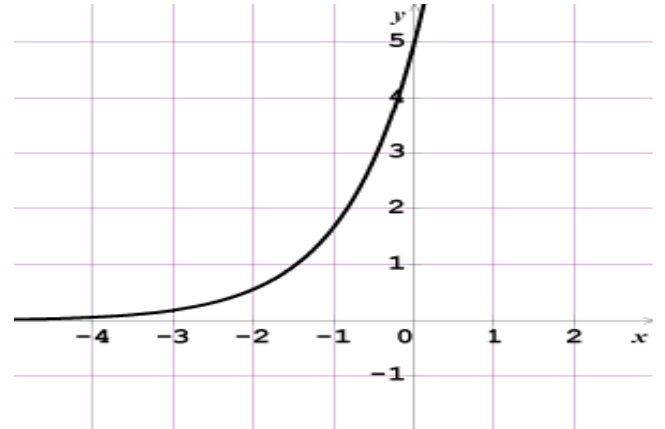
الدوال الأسية و اللوغاريتمية



Mr.Makram

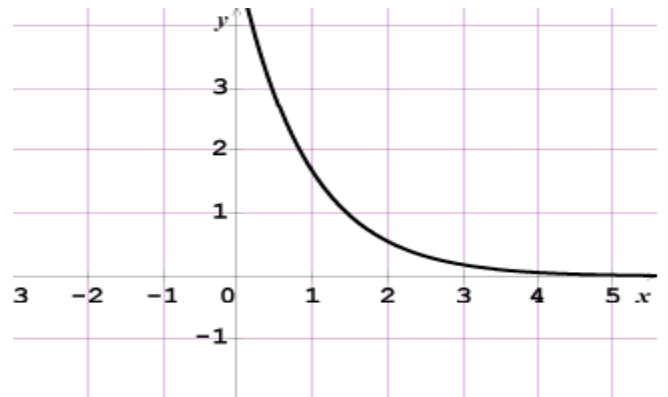
33792686

بالإعتماد على التالي حدد مجال الدالة :



- كل الأعداد الحقيقية
- $\{x > 0; x \in \mathbb{R}\}$
- $\{x < 0; x \in \mathbb{R}\}$
- $X=0$

بالإعتماد على التالي حدد مدى الدالة :



- كل الأعداد الحقيقية
- $\{y > 0; y \in \mathbb{R}\}$
- $\{y < 0; y \in \mathbb{R}\}$
- $Y=0$

أجري تحويل على الدالة $f(x) = 2^x$ حتى صارت $g(x) = 2^{x-1} + 3$

حدد مما يلي التحويل المناسب

- إزاحة 3 وحدات إلى اليمين و وحدة إلى الأسفل
- إزاحة وحدة إلى اليمين و 3 وحدات إلى الأعلى
- إزاحة 3 وحدات إلى اليسار و وحدة إلى اليمين
- إزاحة وحدة إلى الأعلى و 3 وحدات إلى اليمين

لتكن الدالة الأسية $f(x) = 2\left(\frac{1}{3}\right)^x$ حدد:

1. المجال:
2. المدى:
3. المقطع y :
4. خط التقارب:
5. سلوكها الطرفي:

لتكن الدالة الأسية $f(x) = \frac{1}{4} \cdot 2^x$ حدد:

1. المجال:
2. المدى:
3. المقطع y :
4. خط التقارب:
5. سلوكها الطرفي:

حدد ما إذا كانت الدالة في ما يلي دالة نمو أو إضمحلال أسي، ثم أوجد قيمة r وفسر معدل النمو أو الإضمحلال:

1- $f(x) = 2 \cdot (1.75)^x$

2- $f(x) = 3 \cdot (0.45)^x$

صف التحويل الذي أجري على الدالة $f(x) = 3 \cdot 2^x$ حتى أصبحت

1. $f(x) = 3 \cdot 2^{x+3}$

2. $f(x) = 3 \cdot 2^x - 4$

3. $f(x) = 3 \cdot 2^{x-2} + 1$

تضررت شركتين f و g للمبيعات جراء جائحة كورونا

تمذج الدالتان $f(x) = 32(0.79)^x$ و $g(x) = 40(0.87)^x$ حجم المبيعات شهريا حيث x عدد

الأشهر حدد الشركة الأكثر تضررا بعد 6 أشهر

بلغ سكان مدينة 12000 نسمة سنة 2015 , إذا ما إعتبرنا أن عدد السكان يتزايد بمعدل 1.7% في السنة

1- أكتب دالة النمو الأسي :

2- أوجد معدل النمو الشهري لعدد السكان :

بلغت أرباح شركة عقارات QR 480000 سنة 2018 تزداد قيمة المبيعات بمعدل 2.5% في السنة

1- أكتب دالة النمو الأسي :

2- أوجد معدل النمو الربع سنوي لقيمة المبيعات :

إستثمر سلطان مبلغ قدره 8500 في حسابه المصرفي بفائدة سنوية مركبة معدلها 3%

أحسب رصيد سلطان بعد 5 سنوات

أودع هاشم مبلغ قدره 14000 في حسابه المصرفي بفائدة سنوية مركبة معدلها 2% لمدة 6 سنوات

1- أحسب رصيد هاشم إذا كان الإستحقاق شهري:

2- أحسب رصيد هاشم إذا كان الإستحقاق نصف سنوي :

إستثمرت سلوى QR 12400 فالبنك بفائدة سنوية مركبة متصلة معدلها 1.62%

1- أوجد رصيد سلوى بعد مرور 7 سنوات

2- أوجد رصيد سلوى بعد مرور 18 سنة :

أكتب نموذجا أسيا لزوج النقاط (3,25) , (9,58)

أكتب نموذجا أسيا لزوج النقاط (2,28) , (6,43)

بالإعتماد على المعطيات أدناه , أوجد جملة المبلغ في الحساب المصرفي :

1- $t = 9$ سنوات , $r = 5\%$, $p = 6500$ QR
فائدة مركبة نصف سنوية

2- $t = 3$ سنوات , $r = 4.75\%$, $p = 1200$ QR
فائدة مركبة ربع سنوية

3- $t = 7$ سنوات , $r = 3.25\%$, $p = 4000$ QR
فائدة مركبة متصلة

تذكر :

$$A = p\left(1 + \frac{r}{n}\right)^{nt}$$

الفائدة المركبة

$$A = pe^{rt}$$

الفائدة المركبة المتصلة

أي مما يلي يمثل الصورة الأسية للعبارة $\log_5 25 = 2$

- $2^5 = 25$
- $5^2 = 25$
- $25^2 = 5$

أي مما يلي يمثل الصورة اللوغاريتمية للعبارة $4^3 = 64$

- $\log_4 64 = 3$
- $\log_3 64 = 4$
- $\log_{64} 3 = 4$

أي مما يلي يمثل معكوس الدالة الأسية $y = 3^x$

- $\log_x 3$
- $\log_x y$
- $\log_3 x$

أكتب معكوس الدالية الأسية في كل مما يلي:

1. $y = 2^x$

2. $y = 8^x$

أكتب العبارات التالية في الصورة اللوغاريتمية :

1. $5^3 = 125$

2. $3^6 = 729$

3. $8^{-2} = \frac{1}{64}$

أكتب العبارات التالية في الصورة الأسية:

1. $\log_3 \frac{1}{27} = -3$

2. $\log_4 64 = 3$

3. $\log_5 625 = 4$

أوجد قيمة المقدار اللوغاريتمي في مايلي

1. $\log_2 16$

2. $\log_4 4^{-3}$

3. $\ln e^5$

باستعمال الحاسبة أوجد قيمة المقدار مقربا إلى الإجابة إلى أقرب جزء من ألف:

a. $\log 66.2 =$

b. $\ln 23 =$

c. $\ln(-3) =$

d. $\log 0.15 =$

حل المعادلة مقربا إلى الإجابة إلى أقرب جزء من ألف:

$$\log(2x-3) = 4$$

حل المعادلة مقربا الإجابة إلى أقرب جزء من ألف:

$$\ln(3x + 5) = 1$$

حل المعادلة مقربا الإجابة إلى أقرب جزء من ألف:

$$2^{x+1} = 26$$

حل المعادلة مقربا الإجابة إلى أقرب جزء من ألف:

$$3.25e^x = 42$$

أودع خالد مبلغ قدره QR 2100 في حساب مصرفي بفائدة سنوية مركبة متصلة معدلها 3% مالزمن
اللازم ليصل المبلغ QR 3000

تستعمل الصيغة $M = 1000 \times 2^{0.4t}$ لحساب كتلة بكتيريا (mg) بعد مرور t دقيقة

1. أحسب الكتلة الأولية للبكتيريا

2. أوجد كتلة البكتيريا بعد مرور 2 min

3. بعد كم دقيقة تصل كتلة البكتيريا إلى ضعف كتلتها الأولية ؟

تعطى الصيغة $M = 90 - 20 \ln(t + 1)$ لتقدير درجة الإختبار بعد مرور t شهر

1. قدر درجة الطالب بعد مضي 3 أشهر

2. قدر الفترة الزمنية التي يجب أن تنقضي حتى يحصل الطالب على 90 درجة

أجري تحويل على الدالة $f(x)=\ln(x)$ حتى أصبحت $h(x)=\ln(x-2)+3$

أي مما يلي يعتبر التحويل المناسب

- إزاحة إلى اليسار وحدتين و 3 إلى أعلى
- إزاحة إلى اليمين 3 وحدات و وحدتين إلى أسفل
- إزاحة إلى اليمين وحدتين و 3 إلى أعلى
- إزاحة إلى اليسار 3 وحدات و وحدتين إلى أسفل

أي مما يلي يعتبر معكوس الدالة الأسية $f(x) = 3^{x+1}$

- $f^{-1}(x) = \log_3(x) - 1$
- $f^{-1}(x) = \log_3(x) + 1$
- $f^{-1}(x) = \log_3(x - 1)$
- $f^{-1}(x) = \log_3(x + 1)$

لتكن الدالة $f(x) = \ln(x)$ صف التحويلات التي أجريت عليها في الحالات التالية

1. $g(x) = \ln(x-3)$
2. $h(x) = -\ln(x) + 2$
3. $k(x) = \ln(x+4) - 5$

أوجد معكوس الدالة $f(x) = 5^{(x+4)}$

أوجد معكوس الدالة $f(x) = \ln(x+1) - 3$

أوجد معكوس الدالة $f(x) = \log_2 x + 1$

أي مما يلي مكافئ للمقدار $\log_2 3$

- $\log_2 12 + \log_2 4$
- $\log_2 6 + \log_2 18$
- $\log_2 15 - \log_2 5$
- $\log_2 8 - \log_2 4$

أي مما يلي يكافئ المقدار التالي $2(\log_3 20 - \log_3 4) + 0.5 \log_3 4$

- $\log_3 4$
- $\log_3 16$
- $\log_3 50$
- $\log_3 20$

إستعمل خواص اللوغاريتميات لفك المقادير التالية :

1. $\log_7\left(\frac{3}{4}\right) =$

2. $\log_3\left(\frac{x^2}{3y}\right) =$

3. $\ln 3y^4 =$

إستعمل خواص اللوغاريتميات لكتابة كل مقدار في صورة لوغاريتم واحد :

1. $3\ln x + 2\ln y =$

2. $\log_3 5 - 2\log_3 y =$

3. $7\log_6 3 + 2\log_6 x + 4\log_6 y =$

إستعمل صيغة تغيير الأساس لإيجاد قيمة اللوغاريتم مقربا الناتج لأقرب جزء من ألف:

1. $\log_4 5 =$

2. $\log_3 7 =$

أوجد جميع حلول المعادلة مقربا إلى أقرب جزء من عشرة آلاف:

1. $4^{3x+1} = 4^x$

2. $2^{x+3} = 7^{x-1}$

3. $3^{2x+1} = 27^{x+1}$

أوجد جميع حلول المعادلة مقربا إلى أقرب جزء من عشرة آلاف:

$$\ln(2x^2 + 5x) = \ln(2x + 3)$$

$$\log_4(x^2 - 2x) = \log_4(3x + 8)$$

$$\log_6(2x - 1) = 2 - \log_6 x$$

tel:**33792686**

تحضير:أ. مكرم

الصف 12 أدبي **مراجعة الوحدة الأولى**