الصف : الحادي عشر ، الفرع : العلمي

الوحدة الثانية : الاقترانات الأسية واللوغاريتمية / الدرس الأول : الاقترانات الأسية

$f(x) = 3^x$

الحل

x	-2	-1	0	1	2
y	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{3}$	1	3	9

a

المجال $= (-\infty, \infty) = \mathbb{R}$

المدى $= (0, \infty)$

خط التقارب $\Rightarrow y = 0 \Rightarrow$ محور x

b

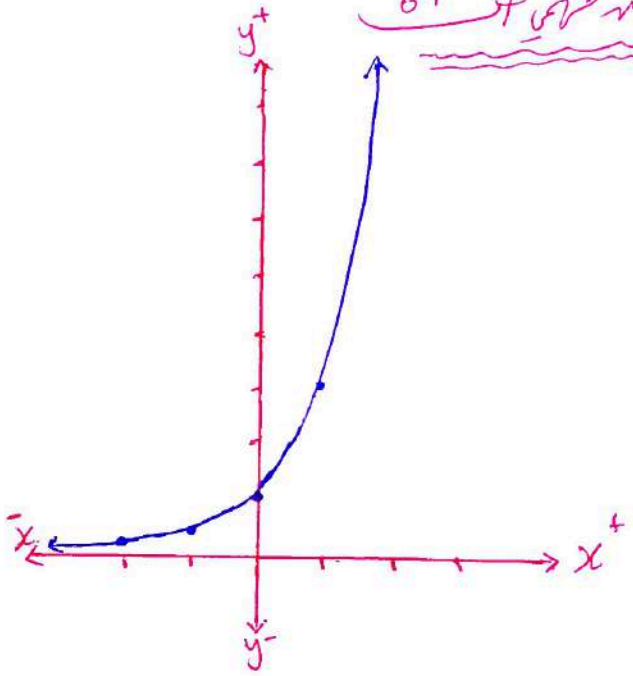
y مقطع $\Rightarrow$ 1 هو

x مقطع $\Rightarrow$ لا يوجد مقطع x

c $f(x)$ متزايد

d اقتران واحد لواحد

أتحقق من فهمي ص 61



$f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^x$

الحل

x	-2	-1	0	1	2
y	9	3	1	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{9}$

المجال $= (-\infty, \infty) = \mathbb{R}$

المدى $= (0, \infty)$

خط التقارب $\Rightarrow y = 0 \Rightarrow$ محور x

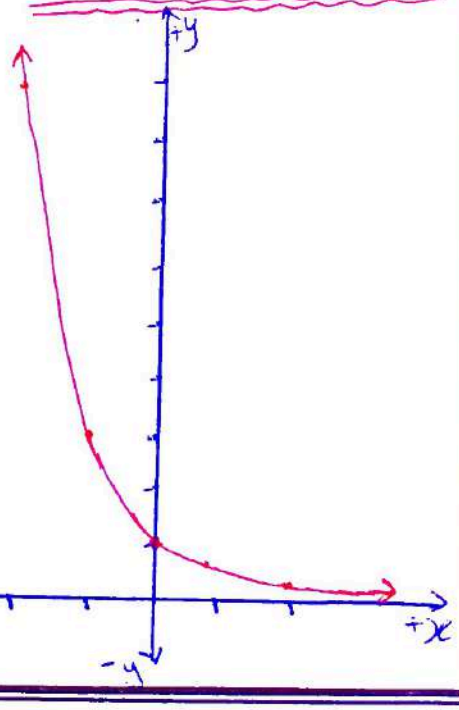
b مقطع y هو 1

مقطع x لا يوجد

c متناقص

d واحد لواحد

أتحقق من فهمي ص 63



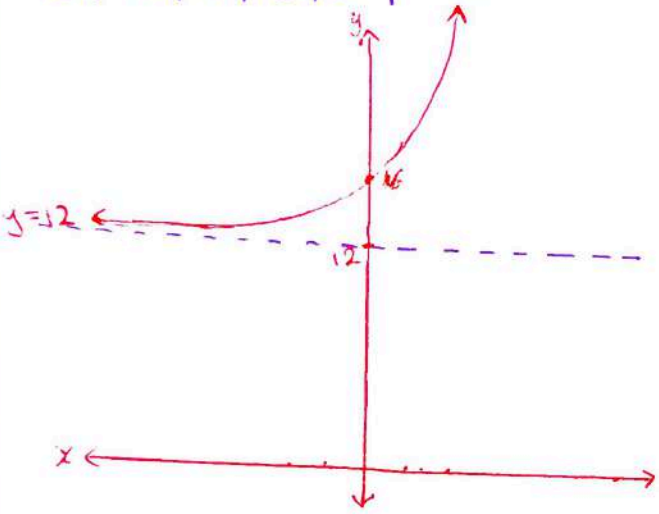
منهاجي
متعة التعليم الهادف

أتحقق من فهمي ص 65

[a] $f(x) = 4(2^x) + 12$

الحل: $y = 12$ خط التقارب

x	-2	-1	0	1	2
y	13	14	16	20	28



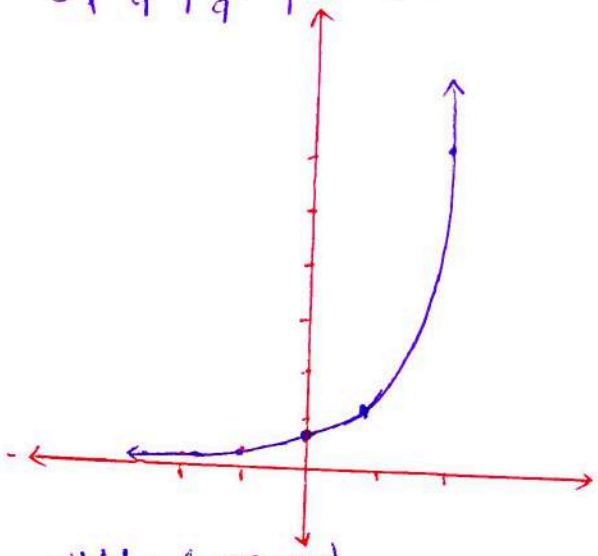
المجال = $(-\infty, \infty) = \mathbb{R}$

المدى = $(12, \infty)$

[b] $h(x) = 6\left(\frac{1}{3}\right)^{2-x}$

الحل: $y = 0$ خط التقارب

x	-1	0	1	2
y	$\frac{2}{9}$	$\frac{6}{9}$	2	6



المجال = $(-\infty, \infty)$

المدى = $(0, \infty)$

أتحقق من فهمي ص 66

$N(t) = \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{t}{30}}$

[a] $t = 30 \Rightarrow N(30) = \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{30}{30}}$

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

$N(30) = \frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}g$ = الكمية المتبقية

[b] $N(t) = \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{t}{30}}$

$0.25 = \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{t}{30}}$

$\Rightarrow \frac{25}{100} = \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{t}{30}}$

$\Rightarrow \frac{1}{4} = \left(\frac{1}{2}\right)^{t/30} \Rightarrow \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \left(\frac{1}{2}\right)^{t/30}$

$\Rightarrow \frac{2}{1} = \frac{t}{30} \Rightarrow t = 2 \times 30$

$\Rightarrow t = 60$

∴ بعد 60 سنة يبقى من كمية العنصر $0.25g$

منهاجي
متعة التعليم الهادف

أتحقق من فهمي ص 67

a) $A(t) = a(1+r)^t$

$A(t) = 84370(1+2.4\%)^t$

$= 84370(1+0.024)^t$

$A(t) = 84370(1.024)^t$

b) عند $t=0$ ⇐ القيمة الابتدائية = 2015

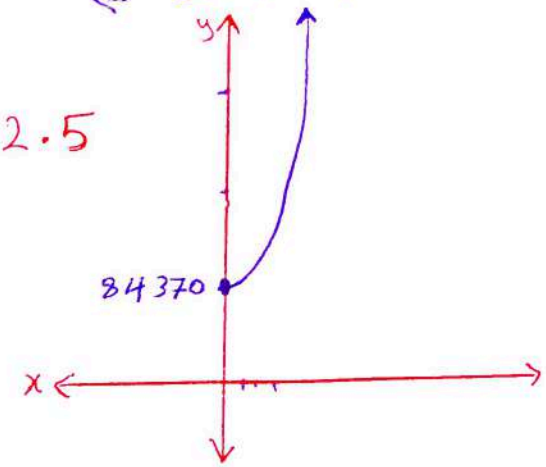
$t = 2050 - 2015$ ⇐ 2050 عام

$t = 35$

$\therefore A(35) = 84370(1.024)^{35} \approx 193502.5$

c)

$t=x$	0	1	2
$A(t)=y$	84370	86394.88	88468.35



أتحقق من فهمي ص 69

a) $A(t) = a(1-r)^t$

$A(t) = 25000(1-10\%)^t$

$= 25000(1-0.1)^t$

$A(t) = 25000(0.9)^t$

b) $t = 5$

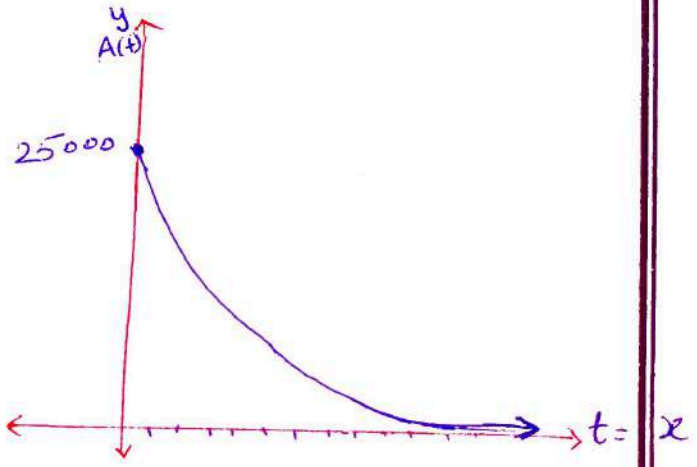
$\Rightarrow A(5) = 25000(0.9)^5$

$A(5) = 14762.25$

∴ قيمة السيارة بعد 5 سنوات تصبح 14762.25 دينار.

c)

t	0	1	2
$A(t)$	25000	22500	20250



منهاجي
متعة التعليم الهادف

أكثر من ثلاثي ص 70

$P(t) = 34.706\, e^{0.0097t}$

a) $P(0) = 34.706\, e^{0.0097(0)}$

$P(0) = 34.706$

b) $t = 15$ في عام 2030 تكون

$\Rightarrow P(15) = 34.706\, e^{0.0097(15)}$

$\approx 40.141 \Rightarrow \approx 40$ مليون

التقريب

منهاجي
متعة التعليم الهادف