عمل المدرس / مصطفى أسامة علام
050-2509447

https://t.me/mathbook1OGE
قناة شرح فيديو وكتب العاشر العام

https://t.me/alllaaam82
قناة ملازم وامتحانات رياضيات

ورقة عمل الصف العاشر العام | 3-3 التغير العكسي | الاسم : _____

نواتج التعلّم: 1- تحديد التغيرات العكسية واستخدامها. 2- تمثيل التغيرات العكسية بيانيا.

حدد ما إذا كان كل جدول أو معادلة تمثل تغيرًا عكسيًا أم تغيرًا طرديًا. اشرح.

x	y
1	30
2	15
5	6
6	5

$1(30)=30$
$2(15)=30$
$5(6)=30$
$6(5)=30$

xy = مقدار ثابت = 30
ضد التغير عكسي

x	y
2	−6
3	−9
4	−12
5	−15

$-6/2=-3$
$-9/3=-3$
$-12/4=-3$
$-15/5=-3$

$\frac{y}{x}$ = مقدار ثابت (−3)
غير العلاقة طردية

x	y
−4	−2
−2	−1
2	1
4	2

$-2/-4=1/2$
$-1/-2=1/2$
$1/2$
$2/4=1/2$

$\frac{y}{x}$ مقدار ثابت $(\frac{1}{2})$
غير العلاقة طردية

x	y
−5	8
−2	20
4	−10
8	−5

$-5(8)=-40$
$-2(20)=-40$
$4(-10)=-40$
$8(-5)=-40$

xy مقدار ثابت = −40
العلاقة عكسية

$5x-y=0$

$5x=y$

طردي
لأنها على الشكل $y=kx$

$xy=\frac{1}{4}$

$y=\frac{\frac{1}{4}}{x}$

عكسي
لأنها على الشكل $y=\frac{k}{x}$

$x=14y$

$y=\frac{1x}{14}$

$y=\frac{1}{14}x$ طردي
لأنها على الشكل $y=kx$

$\frac{y}{x}=9$

$y=9x$

طردي
لأنها على الشكل $y=kx$

جد الحل. افترض أن y يتغير عكسيًا مع x.

إذا كان $y=12$ عندما يكون $x=3$. فأوجد x عندما يكون $y=6$.

$x_1y_1=x_2y_1$

$(3)(12)=x_2(6) \Rightarrow x_2=\frac{(3)(12)}{6}=\boxed{6}$

إذا كان $y=15$ عندما يكون $x=-2$. فأوجد y عندما يكون $x=3$.

$x_1y_1=x_2y_2$

$(-2)(15)=(3)y_2 \Rightarrow y_2=\frac{(-2)(15)}{3}=\boxed{-10}$

علوم الأرض يتغير مستوى الماء في النهر عكسيًا مع درجة حرارة الجو. عندما تكون درجة حرارة الجو 32° مئوية، يكون مستوى الماء 3.35 أمتار. فإذا كانت درجة حرارة الجو 43°. فما مستوى الماء في النهر؟

(x_1 = 3.35، y_1 = 32، y_2 = 43، x_2 = ؟)

$x_1y_1=x_2y_2$

$(3.35)(32)=x_2(43)$

$x_2=\frac{(32)(3.35)}{43}=\boxed{2.49}$ m

عكسي $y = \frac{k}{x}$

افترض أن y يتغير عكسيًا مع x. اكتب معادلة تغير عكسي تربط بين x و y. ثم مثّل المعادلة بيانيًا.

$y = -6$ عندما يكون $x = -3$

$y = \frac{k}{x}$

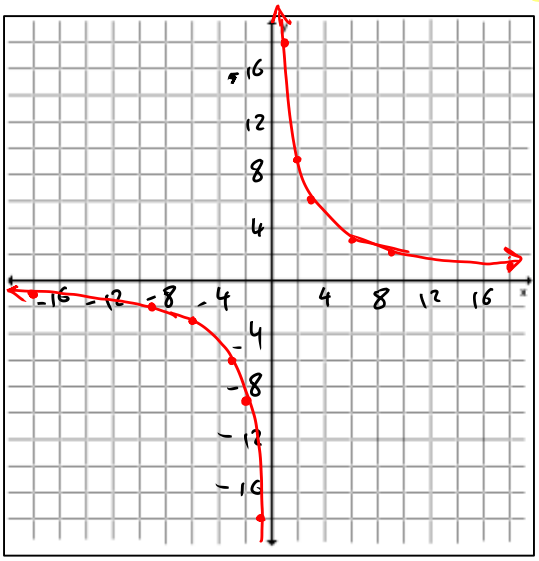
$-6 = \frac{k}{-3}$

$-6(-3) = k$

$k = 18$

$y = \frac{18}{x}$

x	y
1	18
2	9
3	6
4	
5	
6	3
9	2
18	1



$y = -4$ عندما يكون $x = 16$

$y = \frac{k}{x}$

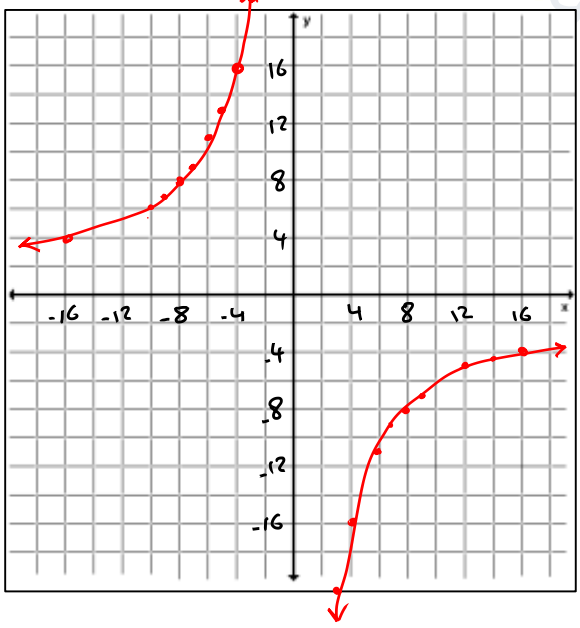
$-4 = \frac{k}{16}$

$-4(16) = k$

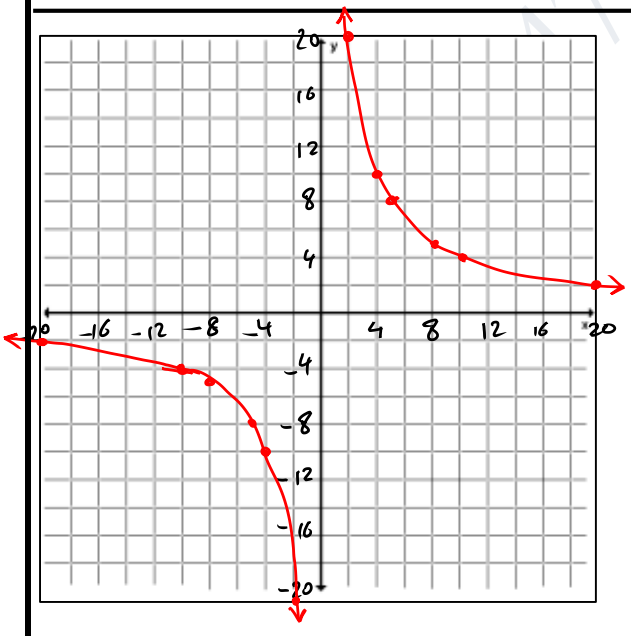
$k = -64$

الحل

$y = \frac{-64}{x}$



x	y
1	-64
2	-32
3	-21
4	-16
5	-12.8
6	-10.7
7	-9.1
8	-8
9	-7.1
10	-6.4
11	-5.8
12	-5.3
13	-4.9
16	-4.5
16	-4



x	y
1	40
2	20
4	10
5	8
8	5
10	4
20	2
40	1

$x = 20$ عندما يكون $y = 2$

$y = \frac{k}{x}$

$2 = \frac{k}{20}$

$2(20) = k$

$40 = k$

الحل الكلي

$y = \frac{40}{x}$