

6 B問題(活用)に対応するための練習問題

()年()組()番 名前()

1 次の㉗~㉛は、 x と y の関係を式に表しています。 x と y の関係を表す式を、比例、反比例、一次関数のいずれかに分けなさい。

㉗ $y = 2x$ ㉙ $y = -3x + 2$ ㉚ $y = \frac{3}{x}$
 ㉘ $y = -\frac{2}{x}$ ㉜ $y = \frac{x}{3}$ ㉛ $y = \frac{1}{3}x - 5$

比例..... $y = ax$
 反比例..... $y = \frac{a}{x}$
 一次関数..... $y = ax + b$
※ $b = 0$ の場合、比例の関係になる。

比例 ㉗, ㉘ 反比例 ㉚, ㉛ 一次関数 ㉙, ㉜

ヒント $\frac{x}{3} = \frac{1}{3}x$

2 次の㉗~㉛の表と㉜~㉞のグラフは、 x と y の関係を表しています。 x と y の関係を表す表とグラフを、比例、反比例、一次関数のいずれかに分けなさい。また、表とグラフから、 y を x の式で表しなさい。

㉗

x	...	-2	-1	0	1	2	...
y	...	-8	-5	-2	1	4	...

【比例】
 ・表は、 x の値を2倍、3倍、4倍とすると、 y の値も2倍、3倍、4倍となる。
 ・グラフは、原点を通る直線
 【反比例】
 ・表は、 x の値を2倍、3倍、4倍とすると、 y の値は $\frac{1}{2}$ 倍、 $\frac{1}{3}$ 倍、 $\frac{1}{4}$ 倍となる。
 ・グラフは、双曲線
 【一次関数】
 ・グラフは、傾き a 、切片 b の直線

㉙

x	...	-2	-1	0	1	2	...
y	...	-3	-6	×	6	3	...

㉚

x	...	-2	-1	0	1	2	...
y	...	-4	-2	0	2	4	...

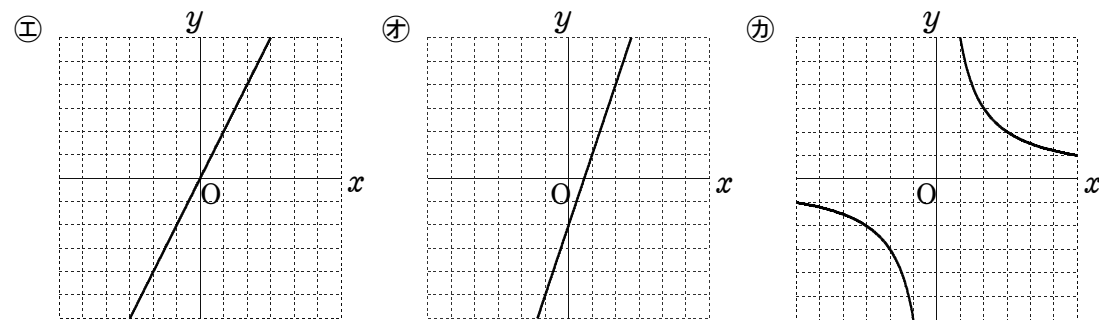


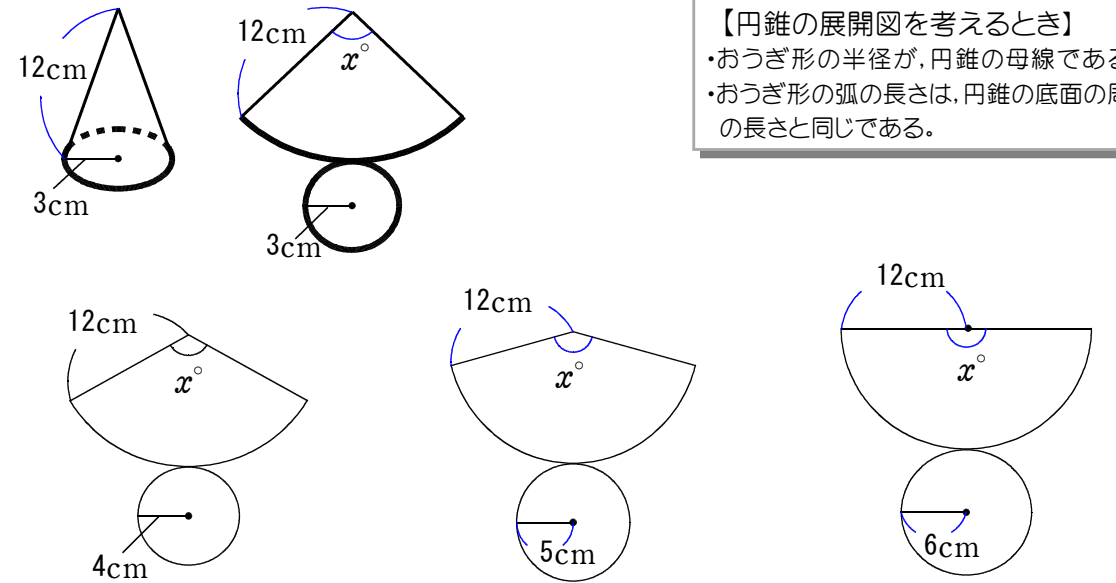
	表	グラフ	式
比例	㉚	㉜	$y = 2x$
反比例	㉙	㉞	$y = \frac{6}{x}$
一次関数	㉗	㉝	$y = 3x - 2$

3 次の表は $y = 3x$ の表です。表の中の㉗ ㉘ に当てはまる数を求めなさい。

x	-5	...	-2	-1	0	1	2	...	㉘
y	㉗	...	-6	-3	0	3	6	...	21

㉗ -15, ㉘ 7

4 底面の半径が3cmで、母線の長さが12cmである円錐の側面の中心角を求めなさい。また、半径が4cm, 5cm, 6cmのときの中心角も求め下の表に書きなさい。



【円錐の展開図を考えると】
 ・おうぎ形の半径が、円錐の母線である。
 ・おうぎ形の弧の長さは、円錐の底面の周りの長さと同じである。

$8\pi : 24\pi = x : 360$ $10\pi : 24\pi = x : 360$

中心角の大きさ(°)	...	90	120	150	180	...
半径の長さ(cm)	...	3	4	5	6	...

5 4の表において、中心角の大きさを x° 、底面の半径の長さを y cmとすると、 x と y の関係が次の式で表されます。このとき、底面の半径の長さが8cmのときの中心角の大きさを求めなさい。

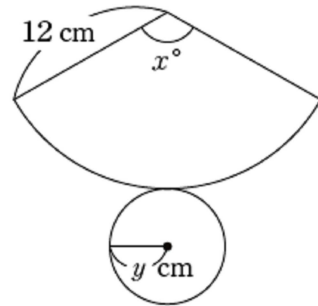
$y = \frac{x}{30}$

6 B問題

6 大輝さんは、半径が12 cmのおうぎ形を側面とする円錐を作ろうとしています。そこで、中心角がいろいろな大きさのおうぎ形を作り、それらを側面とする円錐の底面の円について考えています。



大輝さんは、側面になるおうぎ形の中心角の大きさ x° と、底面になる円の半径の長さ y cm の関係を調べ、次のような表にまとめました。



中心角の大きさ x°	90	120	150	180
半径の長さ y (cm)	3	4	5	6

大輝さんは、上の表から、 x と y の関係が次の式で表されることに気づきました。

$$y = \frac{x}{30}$$

平均正答率

	(1)	(2)
全国	46.5	30.8
私		

※正解した問題には、私の欄に○印をしましょう。

()年()組()番 名前()

次の(1)、(2)の各問いに答えなさい。

(1) 前ページの式は、 x と y の間にある関係を表しています。その関係について、下のアからエまでの中から正しいものを1つ選びなさい。

- ア y は x に比例する。
- イ y は x に反比例する。
- ウ y は x に比例しないが、 y は x の一次関数である。
- エ x と y の関係は、比例、反比例、一次関数のいずれでもない。

練習問題との関連
・1
・2

(2) 大輝さんは、底面になる円の半径が8 cmの円錐を作るために、側面になるおうぎ形の中心角の大きさが何度になるかを考えています。前ページの表や式を用いると、中心角の大きさを求めることができます。用いるものを下のア、イの中から1つ選び、それを使って中心角の大きさを求める方法を説明しなさい。ア、イのどちらを選んで説明してもかまいません。

- ア 中心角の大きさと半径の長さの表
- イ 中心角の大きさと半径の長さの関係を表す式

練習問題との関連
・3
・5

(例) アを選択した場合…表から変化の割合を調べて、 y が8のときの x の値を求める。

イを選択した場合…中心角の大きさと半径の長さの関係を表す式に $y=8$ を代入して、 x の値を求める。