

1 B問題(活用)に対応するための練習問題

1 次の問いに答えなさい。

(1) 次の比例の関係  $y = ax$  の表を完成し, グラフを書きなさい。

$$\textcircled{1} \quad y = 2x$$

$x$	… -4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$y$	… -8	-6	-4	-2	0	2	4	6	8

$$\textcircled{2} \quad y = -3x$$

$x$	… -4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$y$	… 12	9	6	3	0	-3	-6	-9	-12

$$\textcircled{3} \quad y = \frac{3}{2}x$$

$x$	… -4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$y$	… -6	-4.5	-3	-1.5	0	1.5	3	4.5	6

(2) 次の反比例の関係  $y = \frac{a}{x}$  の表を完成し, グラフを書きなさい。

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

$x$	… -4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$y$	… -1	-\$\frac{4}{3}\$	-2	-4	×	4	2	\$\frac{4}{3}\$	1

$$\textcircled{2} \quad y = -\frac{6}{x}$$

$x$	… -4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$y$	… 1.5	2	3	6	×	-6	-3	-2	-1.5

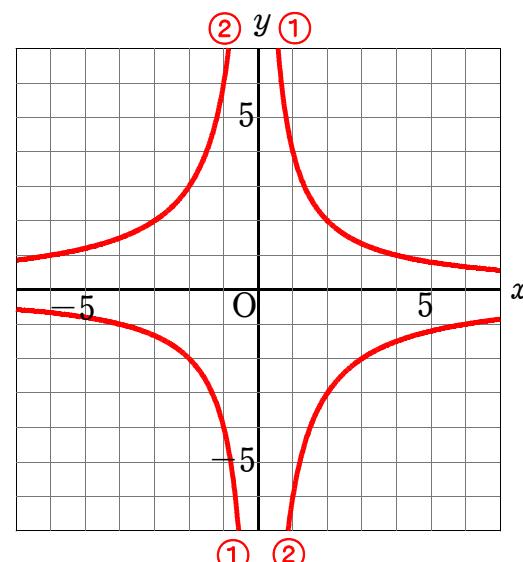
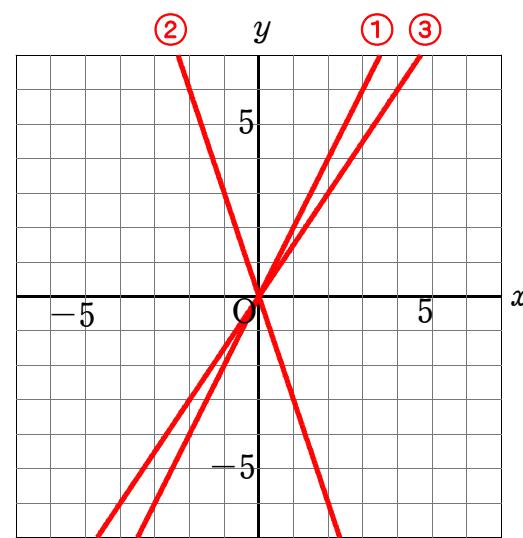
2 次の  $x$  と  $y$  の関係を式に表しなさい。

(1)  $y$  は  $x$  に比例していて,  $x = 3$  のとき  $y = 9$  である。

$$y = 3x$$

(2)  $y$  は  $x$  に反比例していて,  $x = 2$  のとき  $y = -3$  である。

$$y = -\frac{6}{x}$$



( )年( )組( )番 名前( )

3 次の  $x$  と  $y$  の関係を式に表しなさい。

(1) 次の表は,  $y$  が  $x$  に比例する関係を表しています。

$x$	… -4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$y$	… -12	-9	-6	-3	0	3	6	9	12

$$y = 3x$$

(2) 次の表は,  $y$  が  $x$  に比例する関係を表しています。

$x$	… -4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$y$	… -2.4	-1.8	-1.2	-0.6	0	0.6	1.2	1.8	2.4

$$y = 0.6x$$

(3) 次の表は,  $y$  が  $x$  に反比例する関係を表しています。

$x$	… -4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$y$	… 1.5	2	3	6	×	-6	-3	-2	-1.5

$$y = -\frac{6}{x}$$

4 次の問い合わせに答えなさい。

(1) 3(1)の比例の表で,  $x$  の値を 2 倍, 3 倍, 4 倍……すると,

$y$  の値は 2 倍, 3 倍, 4 倍……なっていく。

(2) 3(3)の反比例の表で,  $x$  の値を 2 倍, 3 倍, 4 倍……すると,

$y$  の値は \$\frac{1}{2}\$ 倍, \$\frac{1}{3}\$ 倍, \$\frac{1}{4}\$ 倍……なっていく。

5 図1のように野球の試合を大型スクリーンで映像を流します。映像は、図2のようにプロジェクターでスクリーンに映し出します。スクリーンの高さは 36 m, 幅は 40 mで、投影画面の高さや幅は、投影距離に比例し、投影画面の大きさは、図3の表のように大きくなっています。投影画面を、スクリーンからはみ出さないようにして、できるだけ大きく映し出すためには、投影距離を何mにすればよいですか、答えなさい。

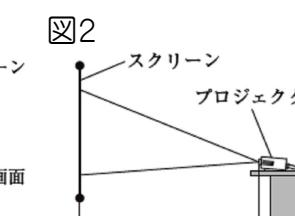
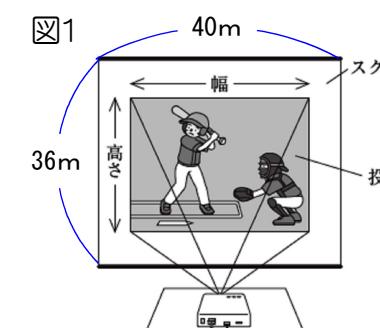


図3

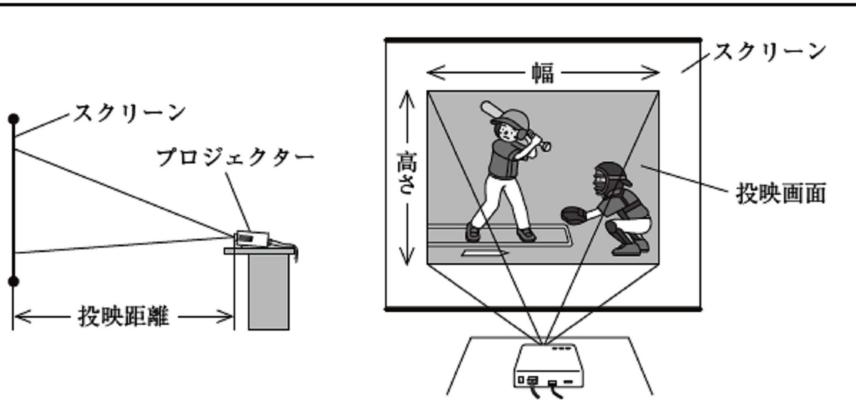
投影距離 (m)	投影画面の大きさ	
	高さ(m)	幅(m)
5	6	8
10	12	16
15	18	24
20	24	32
25	30	40
30	36	48
35	42	56

$$25 \text{ m}$$

## 1 B問題

1 健治さんの学校では、新入生歓迎会のときに、体育館で部活動紹介の映像を流します。映像は、プロジェクターでスクリーンに映し出します。そこで、健治さんはプロジェクターの置き場所を決めるために、プロジェクターについてインターネットで調べました。

## 健治さんが調べたこと



投映距離 (m)	投映画面の大きさ		
	高さ(m)	幅(m)	面積(m <sup>2</sup> )
1.0	0.6	0.8	0.48
1.5	0.9	1.2	1.08
2.0	1.2	1.6	1.92

- 投映画面の大きさは、投映距離によって変わる。
- 投映画面の形は、調整されて、いつも長方形になる。
- 投映画面の高さや幅は、投映距離に比例する。

次の(1)から(3)までの各問い合わせに答えなさい。

(1) 投映距離を  $x$  m, 投映画面の高さを  $y$  m とするとき,  $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

$$y = 0.6x$$

## 練習問題との関連

- 1(1)
- 2(1)
- 3(1)(2)

( )年( )組( )番 名前( )

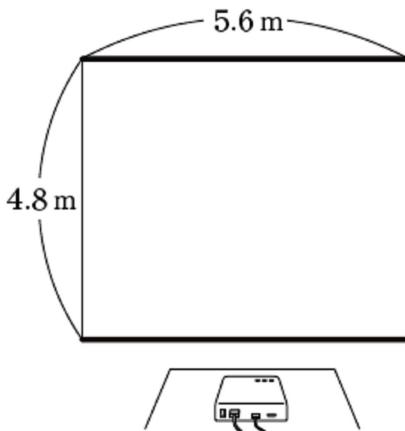
(2) スクリーンの高さは 4.8 m, 幅は 5.6 m です。投映画面を、スクリーンからはみ出ないようにして、できるだけ大きく映し出すためには、投映距離を何 m にすればよいですか。下のアからエまでの中から正しいものを 1 つ選びなさい。

ア 5 m

イ 6 m

ウ 7 m

エ 8 m



## 練習問題との関連

- 5
- 2(1)
- 3(1)(2)

(3) 健治さんは、映像が暗くて見えにくいのではないかと気になりました。しかし、プロジェクターの光源の明るさを変えることはできません。そこで、映像の明るさについて調べると、映像の明るさと投映画面の面積の関係は、次の式で表されることがわかりました。

$$( \text{映像の明るさ} ) = ( \text{プロジェクターの光源の明るさ} ) \div ( \text{投映画面の面積} )$$

## 練習問題との関連

- 4(2)
- 1(2)
- 2(2)
- 3(3)

このとき、映像の明るさを 2 倍にするにはどうすればよいですか。下のア、イの中から正しいものを 1 つ選びなさい。また、それが正しいことの理由を、上の式で表される関係をもとに説明しなさい。

ア 投映画面の面積を 2 倍にする。

イ 投映画面の面積を  $\frac{1}{2}$  倍にする。

(例) 映像の明るさは投影画面の面積に反比例するから、投影画面の面積を  $\frac{1}{2}$  倍にすると、映像の明るさは 2 倍になる。

## 平均正答率

	(1)	(2)	(3)
全国	29.3	35.1	11.7
私			

※正解した問題には、私の欄に○印をしましょう。