

1 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。

①  $y = 2x$

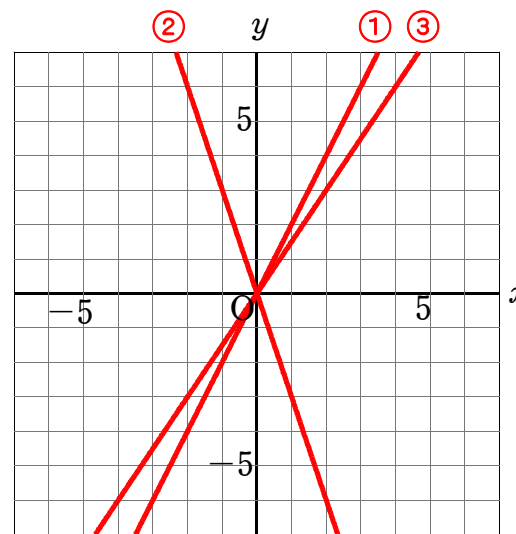
$x$	...	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	...
$y$	...	-8	-6	-4	-2	0	2	4	6	8	...

②  $y = -3x$

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

③  $y = \frac{3}{2}x$

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



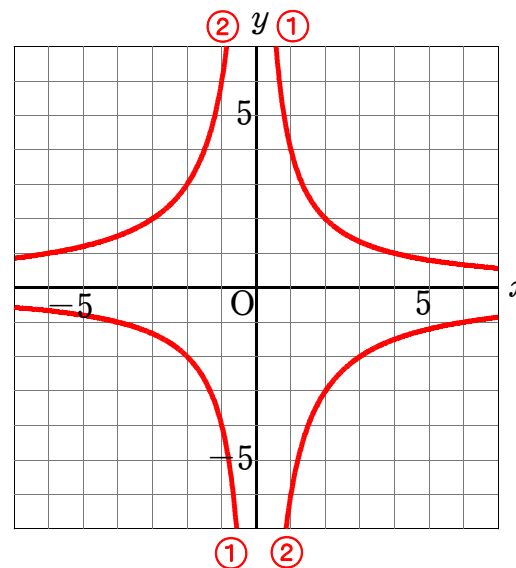
(2) 次の反比例の関係  $y = \frac{a}{x}$  の表を完成し、グラフを書きなさい。

①  $y = \frac{4}{x}$

$x$	...	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	...
$y$	...	-1	-4/3	-2	-4	×	4	2	4/3	1	...

②  $y = -\frac{6}{x}$

$x$	...	-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。

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

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……となっていく。

(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 1/2 倍、1/3 倍、1/4 倍……となっていく。

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きます。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。

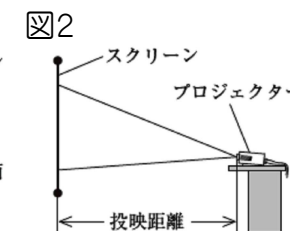
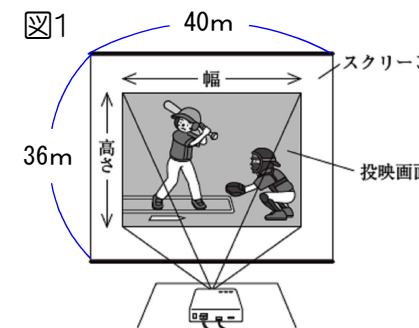


図3

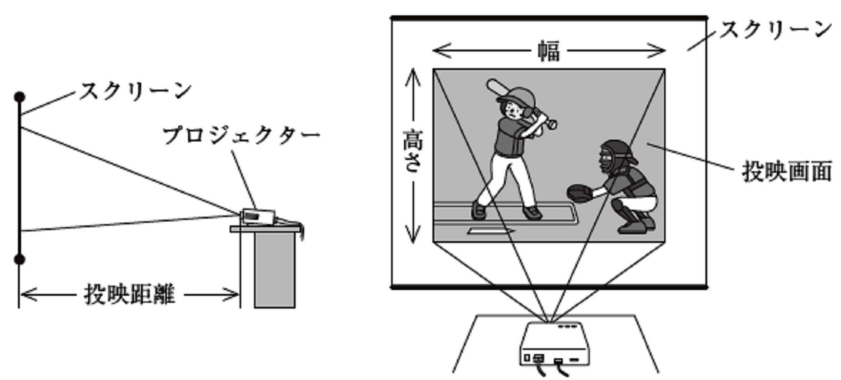
投影距離 (m)	投影画面の大きさ	
	高さ(m)	幅(m)
5	6	8
10	12	16
15	18	24
20	24	32
25	30	40
30	36	48
35	42	56

25 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。

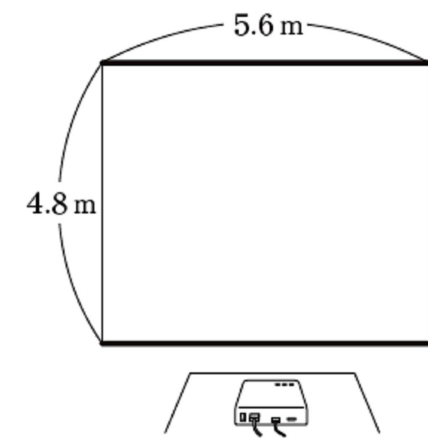
$y = 0.6x$

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。

$$\left( \begin{array}{c} \text{映像の} \\ \text{明るさ} \end{array} \right) = \left( \begin{array}{c} \text{プロジェクターの} \\ \text{光源の明るさ} \end{array} \right) \div \left( \begin{array}{c} \text{投映画面の} \\ \text{面積} \end{array} \right)$$

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。

練習問題との関連  
 ・4(2)  
 ・1(2)  
 ・2(2)  
 ・3(3)

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。