

中学校第1学年	単元の学習確認 比例と反比例	組	番	氏名
---------	----------------	---	---	----

考え方	技能	知・理
/10	/2	/6

1 下のア～ウについて、次の問いに答えなさい。[知・理]

※H29鹿児島県公立高校入試問題 12類似

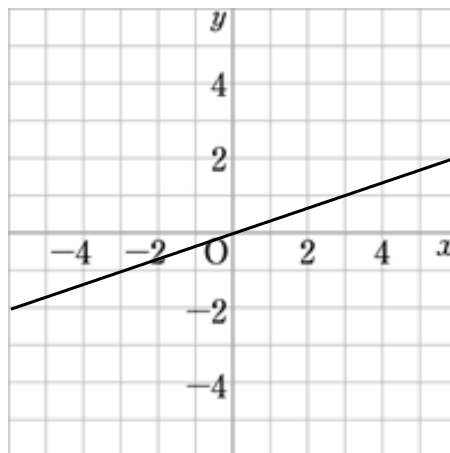
- ア 時速60kmで走る自動車が、x時間走ったときに進む道のりykm
 イ 1本120円の缶ジュースをx本買い、1000円払ったときのおつりy円
 ウ 面積が36cm²の平行四辺形で、底辺の長さをxcmとしたときの高さycm

- (1) yがxに比例しているものを、上のア～ウの中から1つ選び、その記号を書きなさい。[知・理]また、そのときのyをxの式で表しなさい。[技能]
 (2) yがxに反比例しているものを、上のア～ウの中から1つ選び、その記号を書きなさい。[知・理]また、そのときのyをxの式で表しなさい。[技能]

(1)	記号	式	(2)	記号	式
-----	----	---	-----	----	---

2 下の図を見て、次の問いに答えなさい。[技能]

- (1) 右の図の直線は、比例のグラフを表しています。xの変域が $3 \leq x \leq 6$ のとき、yの変域を求めなさい。
 (2) $x = -6$ のときのyの値を求めなさい。
 (3) $y = -3x$ のグラフを、右の図に書き入れなさい。

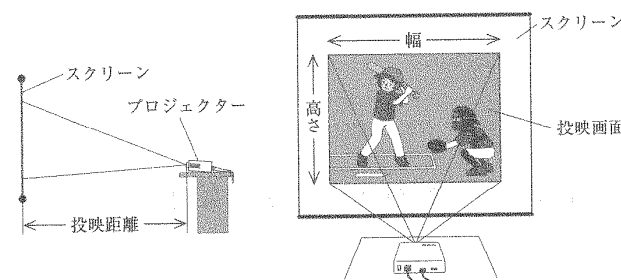


(1)	$\leq y \leq$
(2)	

※H30全国学力・学習状況調査 数学A9 (2)類似

3 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。 ※H27全国学力・学習状況調査 数学B 1

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 ²)
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。

次の各問いに答えなさい。

- (1) 投映距離をxm、投映画面の高さをymとするとき、yをxの式で表しなさい。[技能]
 (2) スクリーンの高さは4.8m、幅は5.6mです。投映画面を、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、投映距離を何mにすればよいですか。[考え方]
 (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。

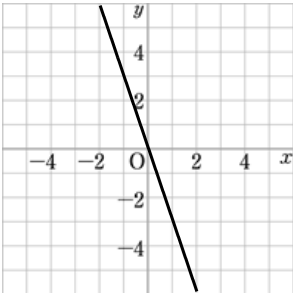
$$(\text{映像の明るさ}) = (\text{プロジェクターの光源の明るさ}) \div (\text{投映画面の面積})$$

このとき、映像の明るさを2倍にするためにはどうすればよいか、上の式で表される関係をもとに説明しなさい。[考え方]

(1)		(2)	m
(3)			

解答例及び評価規準例, 評価の観点, 設定通過率一覧

比例と反比例

問題番号	解答例	評価規準例	評価の観点			設定通過率 (%)
			考え方	技能	知識・理解	
1	(1) 記号 ア	比例について, 理解している。			○	90%
	式 $y=60x$	比例の式について, 立式できる。		○		80%
	(2) 記号 ウ	反比例について, 理解している。			○	90%
	式 $y=\frac{36}{x}$	反比例の式について, 立式できる。		○		80%
2 (1)	$1 \leq y \leq 2$	与えられた比例のグラフから, xの変域に対応するyの変域を求めることができる。		○		70%
(2)	-2	比例のグラフから, xに対応するyの値を求めることができる。		○		80%
(3)		比例のグラフを書くことができる。		○		70%
3 (1)	$y=0.6x$	与えられた情報から必要な情報を選択し, 的確に処理することができる。		○		70%
(2)	7	必要な情報を選択して的確に処理し, その結果を事象に即して解釈することができる。	○			50%
(3)	プロジェクターの光源の明るさをa, 投映画面の面積をbとすると 映像の明るさは $a \div b = \frac{a}{b}$ 映像の明るさを2倍にするので よって, 投影面積を0.5倍するとよい。	$\frac{2a}{b} = a \div \frac{b}{2}$ 事象を式の意味に即して解釈し, その結果を数学的な表現を用いて説明することができる。	○			40%
合計 10 問			2	6	2	72%