

**1** 次の計算をなさい。

(1)  $(+8) \times (-2)$

(2)  $(-6) \times (-9)$

(3)  $(-42) \div (+7)$

(4)  $(-63) \div (-9)$

**2** 次の積を累乗<sup>るいじょう</sup>の指数を使って表しなさい。

(1)  $4 \times 4 \times 4$

(2)  $(-5) \times (-5)$

**3** 次の計算をなさい。

(1)  $-8^2$

(2)  $(-8)^2$

**4** 次の数の逆数を答えなさい。

(1)  $\frac{3}{8}$

(2) 9

(3)  $-\frac{6}{11}$

**5** 次の計算をなさい。

(1)  $2 \times (-5) \times 3$

(2)  $(-9) \times 8 \times (-4)$

**1** 次の式を、文字式の表し方のきまりにしたがって表しなさい。

(1)  $a \times b \times c$

(2)  $m \times (-1)$

(3)  $x \times (-2) \times y$

(4)  $-1 \times x \times y \times y$

(5)  $a \div 5$

(6)  $a \times b \div m$

**2** 次の数量を表す式をつくりなさい。

(1) 1個  $x$  円のみかん4個の代金(2) 1辺が  $x$  cmの正方形の面積(3)  $b$  mのリボンを8等分したときのリボン1本分の長さ(4)  $a$  kmの道のりを時速  $x$  kmで進むときにかかる時間

**3**  $a = -2$  のとき、次の式の値<sup>あたい</sup>を求めなさい。

(1)  $3a$

(2)  $-4a + 5$

(3)  $-a$

**1** 次の①、②の式の変形では、右にある等式の性質のどれを使っていますか。記号で答えなさい。

$$\begin{array}{l} (1) \quad x-8=2 \quad \xrightarrow{\quad\quad\quad} \\ x-8+8=2+8 \quad \xleftarrow{\quad\quad\quad} \text{①} \\ x=10 \end{array}$$

答え (            )

$$\begin{array}{l} (2) \quad 9x=27 \quad \xrightarrow{\quad\quad\quad} \\ \frac{9x}{9} = \frac{27}{9} \quad \xleftarrow{\quad\quad\quad} \text{②} \\ x=3 \end{array}$$

答え (            )

●等式の性質●

ア  $A=B$  ならば  $A+C=B+C$

イ  $A=B$  ならば  $A-C=B-C$

ウ  $A=B$  ならば  $AC=BC$

エ  $A=B$  ならば  $\frac{A}{C} = \frac{B}{C}$  ( $C \neq 0$ )

**2** 次の方程式のうち、解が2であるものを選び、記号で答えなさい。

ア  $2x-3=7$

イ  $6x+1=7x$

ウ  $5(8-x)=3$

エ  $x+2=\frac{1}{2}x+3$

答え (            )

**3** 等式の性質を使って次の方程式や比例式を解きなさい。

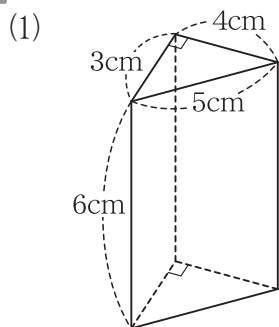
(1)  $-4+x=2$

(2)  $x+5=1$

(3)  $-6x=-54$

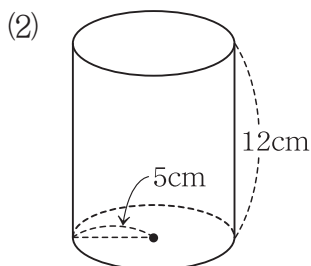
(4)  $x:7=6:2$

**1** 次の立体について、表面積と体積をそれぞれ求めなさい。(円周率は $\pi$ とします。)



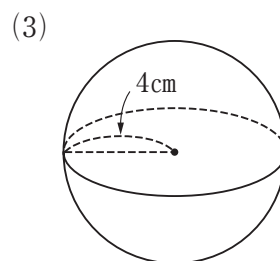
表面積

体積



表面積

体積



表面積

体積

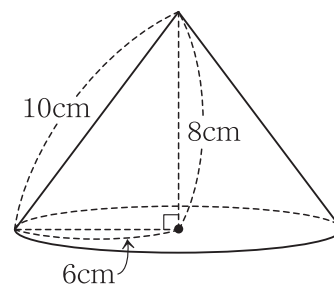
**2** 右の図のような円錐<sup>えんすい</sup>について、次の問いに答えなさい。(円周率は $\pi$ とします。)

(1) 底面積を求めなさい。

(2) 側面積を求めなさい。

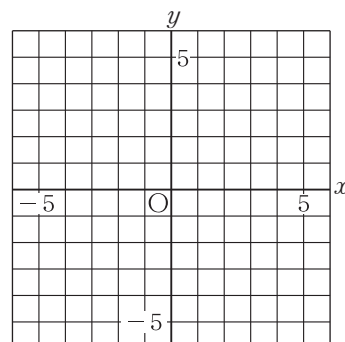
(3) 表面積を求めなさい。

(4) 体積を求めなさい。



**1** 座標が次のような点を、右の図にかき入れなさい。

- A (3, 4)
- B (2, -3)
- C (-4, 1)
- D (-3, -5)
- E (0, 2)



**2** 次の(1)~(3)について、 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

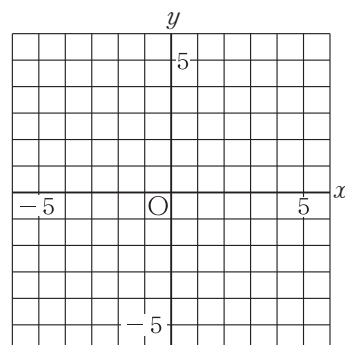
- (1)  $y$  は  $x$  に比例し、比例定数が7のとき。
- (2)  $y$  は  $x$  に比例し、 $x=3$  のとき、 $y=12$  であるとき。

(3)  $x$  と  $y$  の関係が右の表のようになっているとき。

$x$	...	-6	-4	-2	0	2	4	6	...
$y$	...	18	12	6	0	-6	-12	-18	...

**3** 次のグラフを右の図にかきなさい。

- (1)  $y = 3x$
- (2)  $y = x$
- (3)  $y = -2x$



**1** 1年A組の女子の50m走の記録を整理しましょう。

表 女子の50m走の記録

時間 (秒)	人数 (人)	一 下 正 正 一
以上 未満		
7.0 ~ 7.5	1	
7.5 ~ 8.0	2	
8.0 ~ 8.5	4	
8.5 ~ 9.0	6	
9.0 ~ 9.5	5	
9.5 ~ 10.0	1	
計	19	

図1 女子の50m走の記録

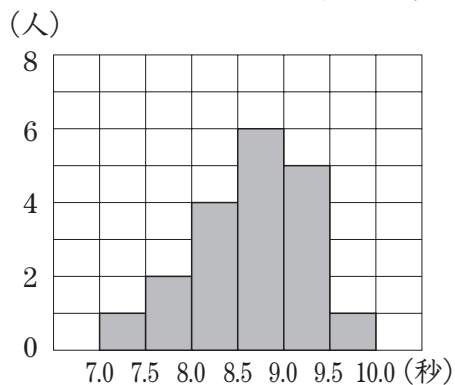
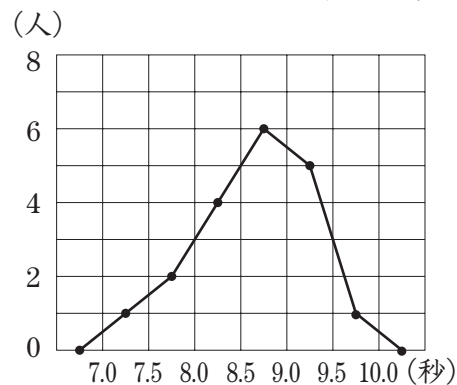


図2 女子の50m走の記録



(1) 表で、各区間を  といい、0.5秒を  , 人数を  という。

このように整理した表を、 という。

(2) 表をもとに、図1のような柱状に表したグラフを  といい、図2のよ

うな折れ線グラフを、 という。

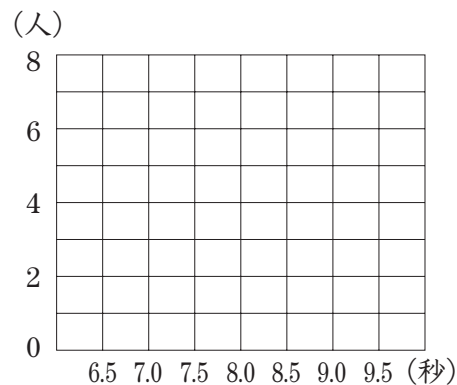
**2** 1年A組の男子の50m走の記録を整理しましょう。

(1) 表に、各階級の度数を書き、度数分布表をつくりなさい。

(2) 度数分布表をもとに、ヒストグラムをかきなさい。

表 男子の50m走の記録

時間 (秒)	人数 (人)	一 下 正 正 一
以上 未満		
6.5 ~ 7.0		
7.0 ~ 7.5		
7.5 ~ 8.0		
8.0 ~ 8.5		
8.5 ~ 9.0		
9.0 ~ 9.5		
計		



1 比例式  $2 : 5 = x : 10 = 14 : y$  において,  $x$ ,  $y$  の値を求めなさい。

$x =$  \_\_\_\_\_

$y =$  \_\_\_\_\_

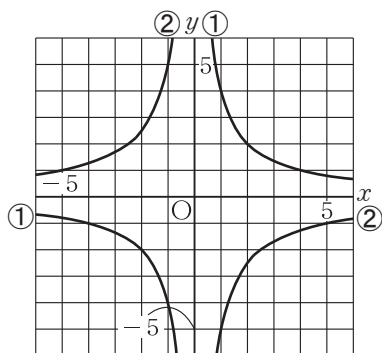
2 ある中学校の昨年の生徒数は 490 人だったが, 今年は昨年と比べて, 男子が 4% 減り, 女子が 5% 増えたため, 全体の生徒数は 492 人になった。今年の男子と女子の生徒数をそれぞれ求めなさい。

男子の生徒数 \_\_\_\_\_

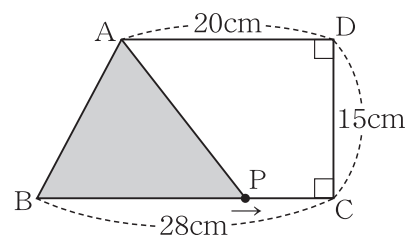
女子の生徒数 \_\_\_\_\_

3 ある商品に原価の 3 割の利益を見込んで定価をつけたが, 売れなかったので, 定価の 1 割引きで売ったところ, 425 円の利益があった。この商品の原価を求めなさい。

- 1 下のグラフは反比例のグラフである。①、②について、 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。



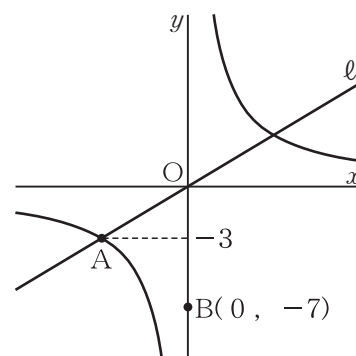
- 2 右の図の四角形  $ABCD$  は、 $AD$  が  $20\text{ cm}$ 、 $BC$  が  $28\text{ cm}$ 、高さが  $15\text{ cm}$  の台形である。点  $P$  は辺  $BC$  上を秒速  $4\text{ cm}$  で  $B$  から  $C$  まで動くものとする。点  $P$  が  $B$  を出発してから  $x$  秒後の三角形  $ABP$  の面積を  $y\text{ cm}^2$  として、次の問いに答えなさい。



- (1)  $y$  を  $x$  の式で表しなさい。
- (2)  $x$  の変域<sup>へんいき</sup>を求めなさい。
- (3) 三角形  $ABP$  の面積が  $100\text{ cm}^2$  になるのは何秒後か求めなさい。

- 3 右の図のように、直線  $l$  は  $y = \frac{15}{x}$  のグラフと 2 点で交わっている。点  $A$  の  $y$  座標が  $-3$  のとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 直線  $l$  の式を求めなさい。
- (2) 点  $B$  の座標を  $(0, -7)$  とするとき、三角形  $ABO$  の面積を求めなさい。

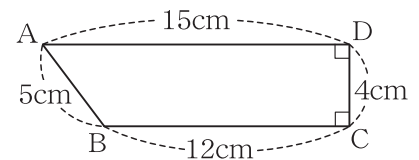




**1** 次の問いに答えなさい。

- (1) 底面が平行四辺形の四角柱がある。この四角柱の高さが  $15\text{ cm}$ 、体積が  $195\text{ cm}^3$  のときの底面積を求めなさい。
- (2) 底辺が  $12\text{ cm}$  の三角形を底面とする三角錐<sup>さんかくすい</sup>がある。三角錐の高さが  $17\text{ cm}$ 、体積が  $238\text{ cm}^3$  のとき、底面の三角形の高さを求めなさい。

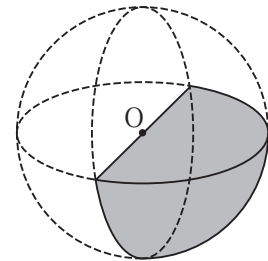
**2** 右の図のような四角形  $ABCD$  を、辺  $AD$  を回転の軸<sup>じく</sup>として1回転させたときにできる立体について、次の問いに答えなさい。(円周率は  $\pi$  とします。)



- (1) 表面積を求めなさい。
- (2) 体積を求めなさい。
- (3) 辺  $AD$  を回転の軸として1回転させたときにできる立体の体積と、辺  $BC$  を回転の軸として1回転させたときにできる立体の体積では、どちらがどれだけ大きいか答えなさい。

**3** 図の影をつけた部分の立体は、半径  $3\text{ cm}$  の球を、中心  $O$  を通る、おたがいに垂直な2つの平面で切ってできたものです。この立体について、次の問いに答えなさい。(円周率は  $\pi$  とします。)

- (1) 表面積を求めなさい。
- (2) 体積を求めなさい。



**1** 1年A組の女子の50m走の度数分布表を使って、平均値を求めましょう。

(1) 資料全体の特徴を代表する、たとえば平均

値のような数値を  という。

(2) 階級の中央の値を  という。

(3) 平均値 =  $164.25 \div$

=  (秒)

時間 (秒)	階級値	度数	(階級値) × (度数)
以上 未満			
7.0 ~ 7.5	7.25	1	$7.25 \times 1 = 7.25$
7.5 ~ 8.0	7.75	2	$7.75 \times 2 = 15.50$
8.0 ~ 8.5	8.25	4	$8.25 \times 4 = 33.00$
8.5 ~ 9.0	8.75	6	$8.75 \times 6 = 52.50$
9.0 ~ 9.5	9.25	5	$9.25 \times 5 = 46.25$
9.5 ~ 10.0	9.75	1	$9.75 \times 1 = 9.75$
計		19	164.25

(4) 資料のちらばりの程度を表すのに、資料のなかの最大の値と最小の値との差を使うことがある。この差を何といいますか。

**2** 1年A組の男子の50m走の度数分布表を使って、平均値を小数第2位を四捨五入して求めましょう。

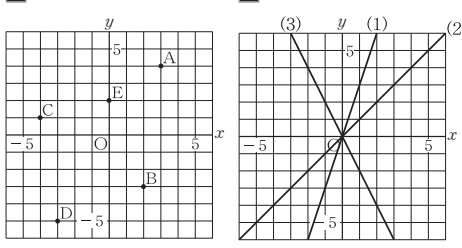
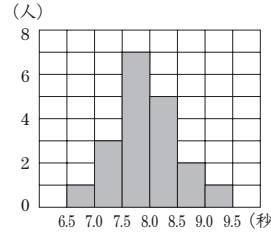
(1) 表の各階級の階級値を書きなさい。

(2) 表の各階級について、(階級値) × (度数) を計算し、和を求めなさい。

(3) 平均値 =  ÷ 19

=  (秒)

時間 (秒)	階級値	度数	(階級値) × (度数)
以上 未満			
6.5 ~ 7.0		1	
7.0 ~ 7.5		3	
7.5 ~ 8.0		7	
8.0 ~ 8.5		5	
8.5 ~ 9.0		2	
9.0 ~ 9.5		1	
計		19	

<p>①</p> <p><b>1</b> (1) <math>-16</math> (2) <math>54</math> (3) <math>-6</math> (4) <math>7</math></p> <p><b>2</b> (1) <math>4^3</math> (2) <math>(-5)^2</math></p> <p><b>3</b> (1) <math>-64</math> (2) <math>64</math></p> <p><b>4</b> (1) <math>\frac{8}{3}</math> (2) <math>\frac{1}{9}</math> (3) <math>-\frac{11}{6}</math></p> <p><b>5</b> (1) <math>-30</math> (2) <math>288</math></p>	<p>②</p> <p><b>1</b> (1) <math>abc</math> (2) <math>-m</math> (3) <math>-2xy</math> (4) <math>-xy^2</math> (5) <math>\frac{a}{5}</math> (6) <math>\frac{ab}{m}</math></p> <p><b>2</b> (1) <math>4x</math>円 (2) <math>x^2</math>cm<sup>2</sup> (3) <math>\frac{b}{8}</math>m (4) <math>\frac{a}{x}</math>時間</p> <p><b>3</b> (1) <math>-6</math> (2) <math>13</math> (3) <math>2</math></p>																																				
<p>③</p> <p><b>1</b> (1) ア (2) エ</p> <p><b>2</b> エ</p> <p><b>3</b> (1) <math>x=6</math> (2) <math>x=-4</math> (3) <math>x=9</math> (4) <math>x=21</math></p>	<p>④</p> <p><b>1</b> (1) 表面積…<math>84</math> cm<sup>2</sup> 体積…<math>36</math> cm<sup>3</sup> (2) 表面積…<math>170\pi</math> cm<sup>2</sup> 体積…<math>300\pi</math> cm<sup>3</sup> (3) 表面積…<math>64\pi</math> cm<sup>2</sup> 体積…<math>\frac{256}{3}\pi</math> cm<sup>3</sup></p> <p><b>2</b> (1) <math>36\pi</math> cm<sup>2</sup> (2) <math>60\pi</math> cm<sup>2</sup> (3) <math>96\pi</math> cm<sup>2</sup> (4) <math>96\pi</math> cm<sup>2</sup></p>																																				
<p>⑤</p> <p><b>1</b> 右の図 <b>1</b></p> <p><b>2</b> (1) <math>y=7x</math> (2) <math>y=4x</math> (3) <math>y=-3x</math></p> <p><b>3</b> 右の図 <b>3</b></p> 	<p>⑥</p> <p><b>1</b> (1) 階級, 階級の幅, 度数, 度数分布表 (2) ヒストグラム, 度数分布多角形</p> <p><b>2</b> (1) 右の表 表 男子の50m走の記録 (2) 右の図</p> <table border="1" data-bbox="1005 1097 1197 1344"> <thead> <tr> <th>時間(秒)</th> <th>人数(人)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>以上 未満</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6.5 ~ 7.0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>7.0 ~ 7.5</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>7.5 ~ 8.0</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>8.0 ~ 8.5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>8.5 ~ 9.0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>9.0 ~ 9.5</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>19</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">一 下 正 正 下 一</p> 	時間(秒)	人数(人)	以上 未満		6.5 ~ 7.0	1	7.0 ~ 7.5	3	7.5 ~ 8.0	7	8.0 ~ 8.5	5	8.5 ~ 9.0	2	9.0 ~ 9.5	1	計	19																		
時間(秒)	人数(人)																																				
以上 未満																																					
6.5 ~ 7.0	1																																				
7.0 ~ 7.5	3																																				
7.5 ~ 8.0	7																																				
8.0 ~ 8.5	5																																				
8.5 ~ 9.0	2																																				
9.0 ~ 9.5	1																																				
計	19																																				
<p>⑦</p> <p><b>1</b> <math>x=4, y=35</math></p> <p><b>2</b> 男子の生徒数…240人 女子の生徒数…252人</p> <p><b>3</b> 2500円</p>	<p>⑧</p> <p><b>1</b> ① <math>y=\frac{4}{x}</math> ② <math>y=-\frac{5}{x}</math></p> <p><b>2</b> (1) <math>y=30x</math> (2) <math>0 \leq x \leq 7</math> (3) <math>\frac{10}{3}</math>秒後</p> <p><b>3</b> (1) <math>y=\frac{3}{5}x</math> (2) <math>\frac{35}{2}</math></p>																																				
<p>⑨</p> <p><b>1</b> (1) <math>13</math> cm<sup>2</sup> (2) <math>7</math> cm</p> <p><b>2</b> (1) <math>132\pi</math> cm<sup>2</sup> (2) <math>208\pi</math> cm<sup>2</sup> (3) 辺BCを回転の軸とする方が <math>16\pi</math> cm<sup>2</sup>大きい。</p> <p><b>3</b> (1) <math>18\pi</math> cm<sup>2</sup> (2) <math>9\pi</math> cm<sup>2</sup></p>	<p>⑩</p> <p><b>1</b> (1) 代表値 (2) 階級値 (3) 19, 8.6 (4) 範囲</p> <p><b>2</b> (1) 右の表 (2) 右の表 (3) <math>150.75 \div 19 = 7.9</math> (秒)</p> <table border="1" data-bbox="1133 1859 1436 2150"> <thead> <tr> <th>時間(秒)</th> <th>階級値</th> <th>度数</th> <th>(階級値)×(度数)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>以上 未満</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6.5 ~ 7.0</td> <td>6.75</td> <td>1</td> <td><math>6.75 \times 1 = 6.75</math></td> </tr> <tr> <td>7.0 ~ 7.5</td> <td>7.25</td> <td>3</td> <td><math>7.25 \times 3 = 21.75</math></td> </tr> <tr> <td>7.5 ~ 8.0</td> <td>7.75</td> <td>7</td> <td><math>7.75 \times 7 = 54.25</math></td> </tr> <tr> <td>8.0 ~ 8.5</td> <td>8.25</td> <td>5</td> <td><math>8.25 \times 5 = 41.25</math></td> </tr> <tr> <td>8.5 ~ 9.0</td> <td>8.75</td> <td>2</td> <td><math>8.75 \times 2 = 17.50</math></td> </tr> <tr> <td>9.0 ~ 9.5</td> <td>9.25</td> <td>1</td> <td><math>9.25 \times 1 = 9.25</math></td> </tr> <tr> <td>計</td> <td></td> <td>19</td> <td>150.75</td> </tr> </tbody> </table>	時間(秒)	階級値	度数	(階級値)×(度数)	以上 未満				6.5 ~ 7.0	6.75	1	$6.75 \times 1 = 6.75$	7.0 ~ 7.5	7.25	3	$7.25 \times 3 = 21.75$	7.5 ~ 8.0	7.75	7	$7.75 \times 7 = 54.25$	8.0 ~ 8.5	8.25	5	$8.25 \times 5 = 41.25$	8.5 ~ 9.0	8.75	2	$8.75 \times 2 = 17.50$	9.0 ~ 9.5	9.25	1	$9.25 \times 1 = 9.25$	計		19	150.75
時間(秒)	階級値	度数	(階級値)×(度数)																																		
以上 未満																																					
6.5 ~ 7.0	6.75	1	$6.75 \times 1 = 6.75$																																		
7.0 ~ 7.5	7.25	3	$7.25 \times 3 = 21.75$																																		
7.5 ~ 8.0	7.75	7	$7.75 \times 7 = 54.25$																																		
8.0 ~ 8.5	8.25	5	$8.25 \times 5 = 41.25$																																		
8.5 ~ 9.0	8.75	2	$8.75 \times 2 = 17.50$																																		
9.0 ~ 9.5	9.25	1	$9.25 \times 1 = 9.25$																																		
計		19	150.75																																		