

平成23年度 第1回 算数・数学調査問題（小学生版）

以下の問いに答え、当てはまる番号を選びなさい。

(1)  $6+12\div3\times2$  を計算しなさい。

- ① 3      ② 8      ③ 12      ④ 14      ⑤ わからない

(2)  $5-\frac{3}{4}$  を計算しなさい。

- ①  $\frac{1}{2}$       ②  $\frac{2}{4}$       ③  $\frac{17}{4}$       ④  $\frac{23}{4}$       ⑤ わからない

(3)  $\frac{5}{6}+\frac{7}{15}$  を計算しなさい。

- ①  $\frac{12}{21}$       ②  $\frac{39}{30}$       ③  $\frac{117}{90}$       ④  $\frac{13}{10}$       ⑤ わからない

(4)  $96\div0.8$  を計算しなさい。

- ① 0.12      ② 1.2      ③ 12      ④ 120      ⑤ わからない

(5)  $15.4 \times 6.5$  を計算するとき、□にあてはまる数を答えなさい。

$$15.4 \times 6.5 = 154 \times 65 \div \square$$

- ① 0.01    ② 0.1    ③ 10    ④ 100    ⑤ わからない

(6)  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$ , 0.3 の中で、いちばん大きな数はどれですか。

- ①  $\frac{1}{3}$     ②  $\frac{1}{4}$     ③ 0.3    ④  $\frac{1}{3}$ と0.3    ⑤ わからない

(7)  $1 \text{ m}^2 = \square \text{ cm}^2$     □にあてはまる数を求めなさい。

- ① 10    ② 100    ③ 1000    ④ 10000    ⑤ わからない

(8) 長さが 0.8mの鉄のぼうがありました。重さをはかると 0.96kg でした。

この鉄のぼう 1mの重さを求めるときの式はどれですか。

- ①  $0.8 \times 0.96$     ②  $0.96 \div 0.8$     ③  $0.8 \div 0.96$   
④  $0.96 + 0.8$     ⑤ わからない

- (9) A君、B君、C君、D君の4人がサッカーのシュート練習をしたところ、ボールをけた数とゴールに入った数が次の表のようになりました。この結果から、4人の中でだれが一番ゴールに入れる力があると考えられますか。



	A君	B君	C君	D君
けた数	5	6	6	8
ゴールに入った数	3	3	4	5

- ① A君    ② B君    ③ C君    ④ D君    ⑤ わからない

- (10) 54は0.1を何こ集めた数ですか。

- ① 5こ    ② 54こ    ③ 540こ    ④ 5400こ    ⑤ わからない

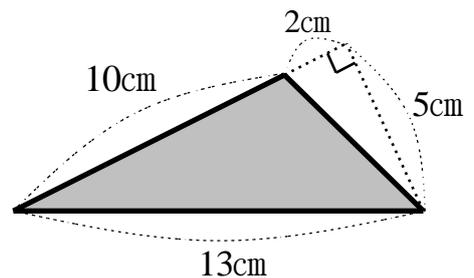
- (11) 定価が2000円のシューズを30%引きで買いました。代金はいくらですか。

- ① 600円    ② 666円    ③ 1400円    ④ 1700円    ⑤ わからない

(12) 夏休みに飯山市で体験教室を開きました。魚つかみ体験の希望者は60人で、これは定員の1.2倍にあたるそうです。魚つかみ体験の定員は何人ですか。

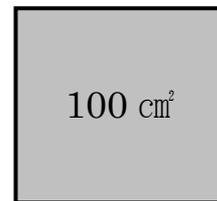
- ① 5人    ② 12人    ③ 50人    ④ 72人    ⑤ わからない

(13) 右の三角形の面積を求めなさい。



- ①  $25 \text{ cm}^2$     ②  $32.5 \text{ cm}^2$     ③  $50 \text{ cm}^2$     ④  $65 \text{ cm}^2$     ⑤ わからない

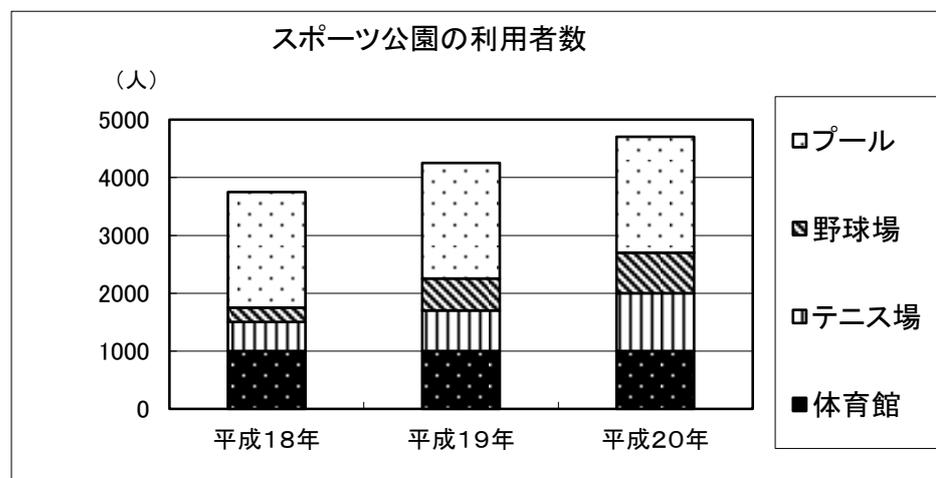
(14) 右の図は面積が  $100 \text{ cm}^2$  の正方形です。  
この正方形の周りの長さを求めなさい。



- ① 10 cm    ② 40 cm    ③ 100 cm    ④ 400 cm    ⑤ わからない

(15)下のグラフは、あるスポーツ公園の平成18年から平成20年までの利用者数を表しています。

平成18年の利用者全体の人数をもとにした体育館利用者の人数の割合わりあいと、平成20年の利用者の全体の人数をもとにした体育館利用者の人数の割合を比べると、どのようなことが言えますか。下から正しいものを1つ選びなさい。



- ① 体育館利用者の人数の割合は、平成18年の方が大きい。
- ② 体育館利用者の人数の割合は、平成18年と平成20年で同じ。
- ③ 体育館利用者の人数の割合は、平成20年の方が大きい。
- ④ 体育館利用者の人数の割合は、このグラフだけではどちらが大きいとは決められない。
- ⑤ わからない

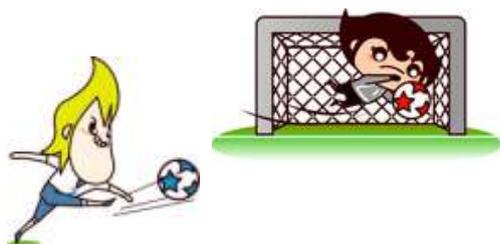
## 平成23年度 第1回 算数・数学調査問題（中学生版）

問題1 次の各問いに答えなさい。

(1)  $1 \text{ m}^2 = \square \text{ cm}^2$   $\square$ にあてはまる数を求めなさい。

- ① 10    ② 100    ③ 1000    ④ 10000    ⑤ わからない

(2) A君、B君、C君、D君の4人がサッカーのシュート練習をしたところ、ボールを蹴った数とゴールに入った数が次の表のようになりました。この結果から、4人の中でだれが一番ゴールに入れる力があると考えられますか。



	A君	B君	C君	D君
蹴った数	5	6	6	8
ゴールに入った数	3	3	4	5

- ① A君    ② B君    ③ C君    ④ D君    ⑤ わからない

(3)  $2 \text{ m}^2$ のかべを塗るのに、ペンキを $\frac{2}{3} \text{ l}$ 使いました。このペンキ $1 \text{ l}$ で、何 $\text{ m}^2$ 塗れるか計算する式はどれですか。

- ①  $2 \times \frac{2}{3}$     ②  $2 \div \frac{2}{3}$     ③  $\frac{2}{3} \div 2$     ④  $2 + \frac{1}{3}$     ⑤ わからない

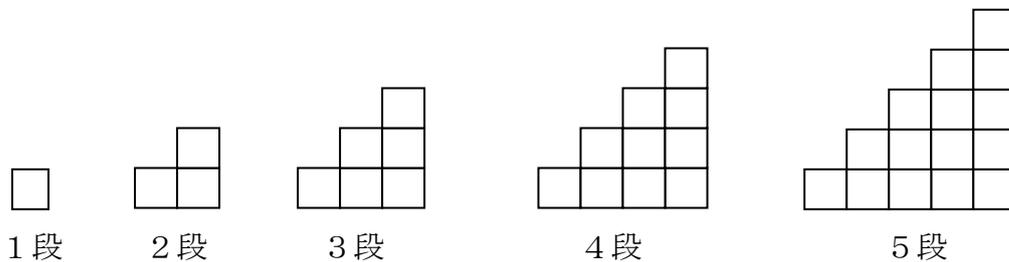
(4) 定価が2000円のシューズを30%引きで買いました。代金はいくらですか。

- ① 600円    ② 666円    ③ 1400円    ④ 1700円    ⑤ わからない

(5) 夏休みに飯山市で体験教室を開きました。魚つかみ体験の希望者は60人で、これは定員の1.2倍にあたるそうです。魚つかみ体験の定員は何人ですか。

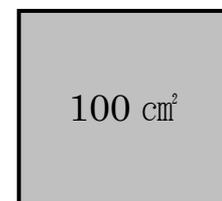
- ① 5人 ② 12人 ③ 50人 ④ 72人 ⑤ わからない

(6) 図のように、1辺の長さが1cmの正方形を使って階段のような図形を作っていく。このとき、段の数と比例する量はどれですか。



- ① 使った正方形の個数 ② 図形全体の周囲の長さ  
③ 1番上の段の正方形の個数 ④ 図形全体の面積 ⑤ わからない

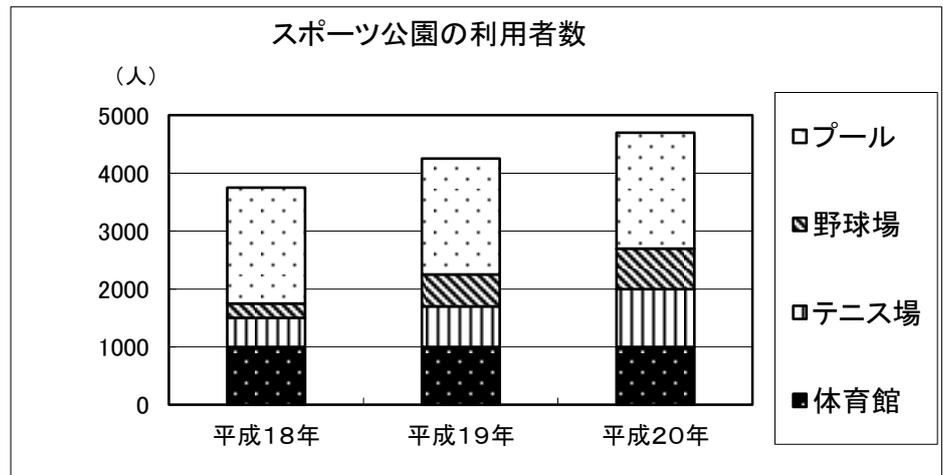
(7) 右の図は面積が $100\text{ cm}^2$ の正方形です。この正方形の周りの長さを求めなさい。



- ① 10 cm ② 40 cm ③ 100 cm ④ 400 cm ⑤ わからない

(8)下のグラフは、あるスポーツ公園の平成18年から平成20年までの利用者数を表しています。

平成18年の利用者全体の人数をもとにした体育館利用者の人数の割合わりあいと、平成20年の利用者の全体の人数をもとにした体育館利用者の人数の割合を比べると、どのようなことが言えますか。下から正しいものを1つ選びなさい。



- ① 体育館利用者の人数の割合は、平成18年の方が大きい。
- ② 体育館利用者の人数の割合は、平成18年と平成20年で同じ。
- ③ 体育館利用者の人数の割合は、平成20年の方が大きい。
- ④ 体育館利用者の人数の割合は、このグラフだけではどちらが大きいとは決められない。
- ⑤ わからない

問題2 次の各問いに答えなさい。

(9)  $7 - (-2^2) \times 3$  を計算しなさい。

- ① -5      ② 9      ③ 19      ④ 33      ⑤ わからない

(10)  $\frac{3a-b}{3} - \frac{2a-b}{4}$  を計算しなさい。

- ①  $6a-b$       ②  $\frac{a-b}{2}$       ③  $\frac{6a-b}{12}$       ④  $\frac{6a-7b}{12}$       ⑤ わからない

(11) 方程式  $-3x = \frac{1}{2}x + 5$  を解きなさい。

- ①  $x = -2$       ②  $x = -\frac{35}{2}$       ③  $x = -\frac{5}{7}$       ④  $x = -\frac{10}{7}$       ⑤ わからない

(12)  $(x-2)^2 - (3x+1)(3x-1)$  を計算しなさい。

- ①  $-2x^2 - 4x + 5$       ②  $-8x^2 + 5$       ③  $-8x^2 - 4x + 3$       ④  $-8x^2 - 4x + 5$       ⑤ わからない

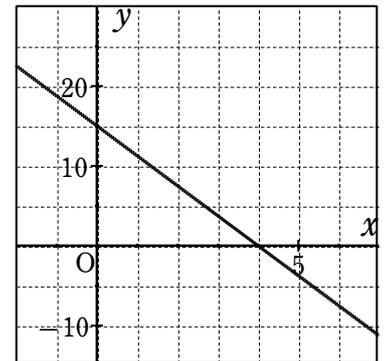
(13) 百の位が  $a$ 、十の位が  $b$ 、一の位が  $c$  の 3 けたの自然数をあらわす文字式はどれか。

- ①  $a+b+c$       ②  $abc$       ③  $100a+10b+c$       ④  $100abc$       ⑤ わからない

(14) 二元一次方程式  $2x+y=5$  の解の説明で正しいものを選びなさい。

- ① 解はない      ② 解は  $x=2, y=1$  のひと組だけである  
③ 解は  $x=2, y=1$  ともうひと組ある      ④ 解は無数にある      ⑤ わからない

(15) 右の直線のグラフを表す式を求めなさい。



- ①  $y=-\frac{4}{3}x+15$     ②  $y=-\frac{15}{4}x+15$     ③  $y=-\frac{3}{4}x+15$     ④  $y=-\frac{3}{4}x+3$     ⑤ わからない

(16)  $y$  は  $x$  に反比例し、 $x=4$  のとき  $y=-6$  である。

$x=-8$  のとき、 $y$  の値を求めなさい。

- ①  $y=3$       ②  $y=-3$       ③  $y=12$       ④  $y=-18$       ⑤ わからない

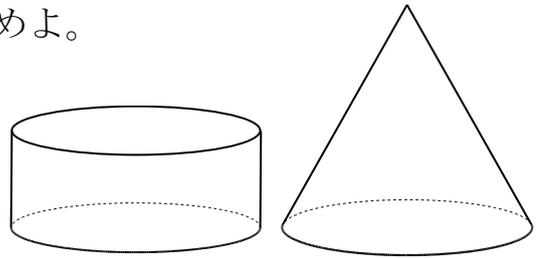
(17)  $y$  が  $x$  の一次関数であるものを選びなさい。

- ① 半径  $x\text{ cm}$  の円の面積は  $y\text{ cm}^2$   
②  $20\text{ km}$  の道のりを時速  $x\text{ km}$  で進むときにかかる時間は  $y$  時間  
③ 1本  $80$  円のペンを  $x$  本買い、 $1000$  円出したときのおつりは  $y$  円  
④ 面積  $30\text{ cm}^2$  の長方形の縦の長さを  $x\text{ cm}$  としたときの横の長さは  $y\text{ cm}$   
⑤ わからない

(18) 一次関数  $y = -2x - 3$  ( $-2 \leq x \leq 4$ ) の  $y$  の変域 ( $y$  のとる値の範囲) を求めなさい。

- ①  $-2 \leq y \leq 4$       ②  $1 \leq y \leq -11$       ③  $-11 \leq y \leq 1$   
 ④  $1 \leq y \leq 5$       ⑤ わからない

(19) 右の図の円柱は、底面の半径が円すいの底面の半径と同じで、高さが円すいの  $\frac{1}{2}$  である。  
 このとき、円柱と円すいの体積比を求めよ。



- ① 3:2      ② 1:1      ③ 2:3      ④ 1:2      ⑤ わからない

(20) 家から駅を歩いて学校まで行くと 3280m あります。家から駅までを分速 80m で歩き、駅から学校までを分速 200m で走ったら 20 分かかりました。歩いた時間を  $x$  分、走った時間を  $y$  分として連立方程式をつくりなさい。

- ①  $\begin{cases} x + y = 3280 \\ 80x + 200y = 20 \end{cases}$       ②  $\begin{cases} x + y = 3280 \\ \frac{x}{80} + \frac{y}{200} = 20 \end{cases}$   
 ③  $\begin{cases} x + y = 20 \\ 80x + 200y = 3280 \end{cases}$       ④  $\begin{cases} x + y = 20 \\ \frac{x}{80} + \frac{y}{200} = 3280 \end{cases}$   
 ⑤ わからない

## 平成23年度 第1回 算数・数学調査問題（高校生版）

問題1 次の各問いに答えなさい。

(1)  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $0.3$  の中で、いちばん大きな数はどれですか。

- ①  $\frac{1}{3}$     ②  $\frac{1}{4}$     ③  $0.3$     ④  $\frac{1}{3}$ と $0.3$     ⑤ わからない

(2)  $1m^2 = \square cm^2$      $\square$ にあてはまる数を求めなさい。

- ① 10    ② 100    ③ 1000    ④ 10000    ⑤ わからない

(3) A君、B君、C君、D君の4人がサッカーのシュート練習をしたところ、ボールを蹴った数とゴールに入った数が次の表のようになりました。

この結果から、4人の中でだれが一番ゴールに入れる力があると考えられますか。



	A君	B君	C君	D君
蹴った数	5	6	6	8
ゴールに入った数	3	3	4	5

- ① A君    ② B君    ③ C君    ④ D君    ⑤ わからない

(4)  $2m^2$ のかべを塗るのに、ペンキを  $\frac{2}{3}l$  使いました。このペンキ $1l$ で、何 $m^2$ 塗れるか計算する式はどれですか。

- ①  $2 \times \frac{2}{3}$     ②  $2 \div \frac{2}{3}$     ③  $\frac{2}{3} \div 2$     ④  $2 + \frac{1}{3}$     ⑤ わからない

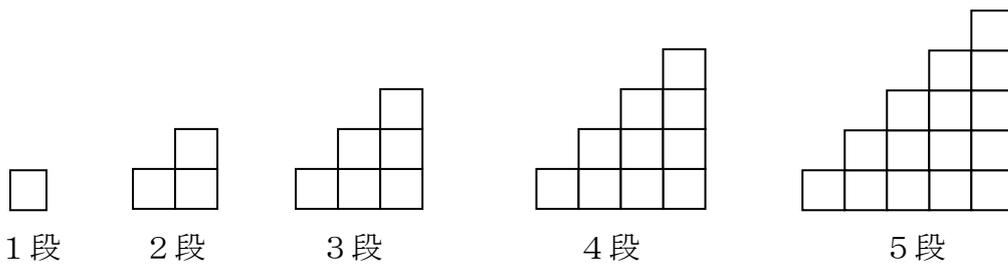
(5) 定価が2000円のシューズを30%引きで買いました。代金はいくらですか。

- ① 600円 ② 666円 ③ 1400円 ④ 1700円 ⑤ わからない

(6) 夏休みに飯山市で体験教室を開きました。魚つかみ体験の希望者は60人で、これは定員の1.2倍にあたるそうです。魚つかみ体験の定員は何人ですか。

- ① 5人 ② 12人 ③ 50人 ④ 72人 ⑤ わからない

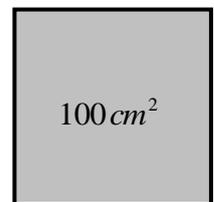
(7) 図のように、1辺の長さが1cmの正方形を使って階段のような図形を作っていく。このとき、段の数と比例する量はどれですか。



- ① 使った正方形の個数      ② 図形全体の周囲の長さ  
③ 1番上の段の正方形の個数      ④ 図形全体の面積      ⑤ わからない

(8) 右の図は面積が $100\text{cm}^2$ の正方形です。この正方形の周の長さを求めなさい。

- ① 10cm ② 40cm ③ 100cm ④ 400cm ⑤ わからない



問題2 次の各問いに答えなさい。

(9)  $7 - (-2^2) \times 3$  を計算しなさい。

- ① -5      ② 9      ③ 19      ④ 33      ⑤ わからない

(10) 方程式  $-3x = \frac{1}{2}x + 5$  を解きなさい。

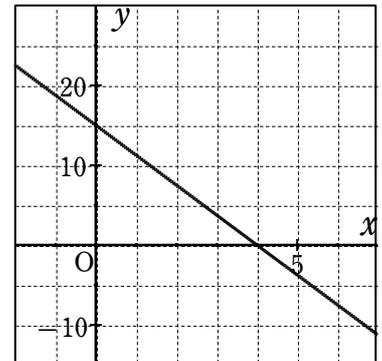
- ①  $x = -2$     ②  $x = -\frac{35}{2}$     ③  $x = -\frac{5}{7}$     ④  $x = -\frac{10}{7}$     ⑤ わからない

(11) 二元一次方程式  $2x + y = 5$  の解の説明で正しいものを選びなさい。

- ① 解はない                      ② 解は  $x = 2, y = 1$  の一組だけである  
③ 解は  $x = 2, y = 1$  ともう一組ある    ④ 解は無数にある    ⑤ わからない

(12) 右の直線のグラフを表す式を求めなさい。

- ①  $y = -\frac{4}{3}x + 15$     ②  $y = -\frac{15}{4}x + 15$     ③  $y = -\frac{3}{4}x + 15$   
④  $y = -\frac{3}{4}x + 3$     ⑤ わからない



(13)  $y$  が  $x$  の一次関数であるものを選びなさい。

- ① 半径  $x\text{ cm}$  の円の面積は  $y\text{ cm}^2$   
②  $20\text{ km}$  の道のりを時速  $x\text{ km}$  で進むときにかかる時間は  $y$  時間  
③ 1本80円のペンを  $x$  本買い、1000円出したときのおつりは  $y$  円  
④ 面積  $30\text{ cm}^2$  の長方形の縦の長さを  $x\text{ cm}$  としたときの横の長さは  $y\text{ cm}$   
⑤ わからない

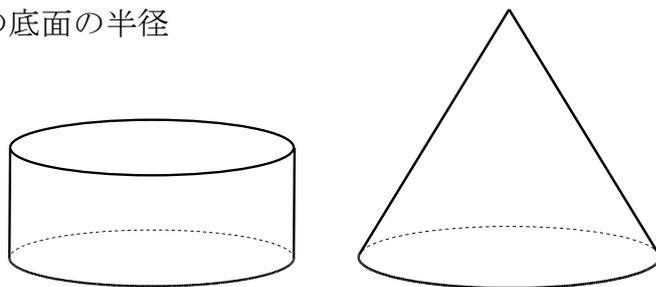
(14) 関数  $y = -2x^2$  ( $-2 \leq x \leq 3$ ) の、値域を求めなさい。

- ①  $-8 \leq y \leq -18$     ②  $-18 \leq y \leq -8$     ③  $-8 \leq y \leq 0$   
④  $-18 \leq y \leq 0$     ⑤ わからない

(15) 右の図の円柱は、底面の半径が円すいの底面の半径

と同じで、高さが円すいの  $\frac{1}{2}$  である。

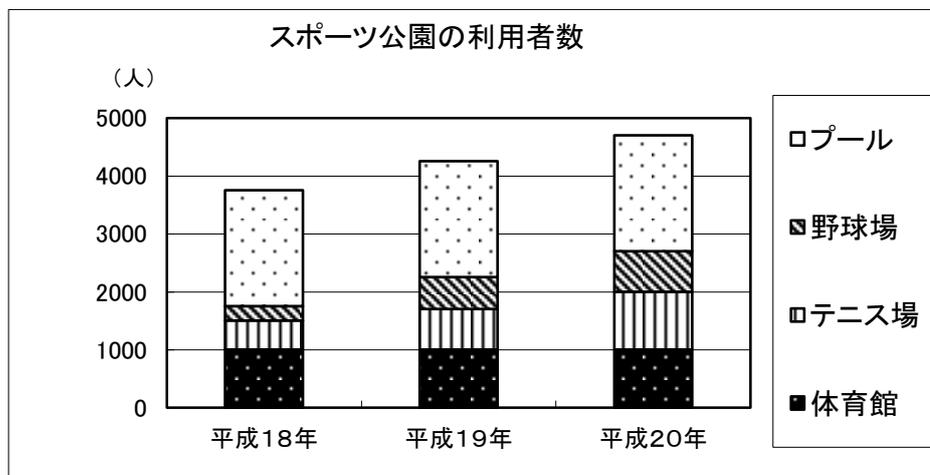
このとき、円柱と円すいの体積比を求めよ。



- ① 3:2    ② 1:1    ③ 2:3    ④ 1:2    ⑤ わからない

(16) 下のグラフは、あるスポーツ公園の平成18年から平成20年までの利用者数を表しています。

平成18年の利用者全体の人数をもとにした体育館利用者の人数の割合わりあいと、平成20年の利用者の全体の人数をもとにした体育館利用者の人数の割合を比べると、どのようなことが言えますか。下から正しいものを1つ選びなさい。



- ⑥ 体育館利用者の人数の割合は、平成18年の方が大きい。
- ⑦ 体育館利用者の人数の割合は、平成18年と平成20年で同じ。
- ⑧ 体育館利用者の人数の割合は、平成20年の方が大きい。
- ⑨ 体育館利用者の人数の割合は、このグラフだけではどちらが大きいとは決められない。
- ⑩ わからない

問題3 次の各問いに答えなさい。

(17)  $\frac{2}{1+\sqrt{3}}$  の分母を有理化しなさい。

- ①  $1-\sqrt{3}$  ②  $-1+\sqrt{3}$  ③  $-1-\sqrt{3}$  ④  $-2+\sqrt{3}$  ⑤ わからない

(18)  $(x-2y)^3$  の展開式における  $x^2y$  の項の係数を求めなさい。

- ①  $-2$  ②  $-4$  ③  $-6$  ④  $12$  ⑤ わからない

(19)  $|2-\sqrt{2}|+|1-\sqrt{2}|$  の値を求めなさい。

- ①  $1$  ②  $-1$  ③  $3-2\sqrt{2}$  ④  $-3+2\sqrt{2}$  ⑤ わからない

(20) 2次方程式  $x^2-4x-2=0$  を解きなさい。

- ①  $x=2\pm 2\sqrt{2}$  ②  $x=2\pm\sqrt{6}$  ③  $x=-2\pm\sqrt{6}$  ④  $x=2\pm 2\sqrt{6}$  ⑤ わからない

(21) 2次不等式  $x^2-4<0$  を解きなさい。

- ①  $x<2$  ②  $x<\pm 2$  ③  $-2<x<2$  ④  $x<-2, 2<x$  ⑤ わからない

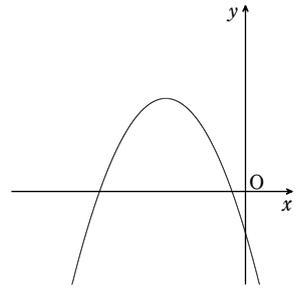
(22) 放物線  $y=x^2+4x+7$  の頂点の座標を求めなさい。

- ①  $(2,3)$  ②  $(2,-3)$  ③  $(-2,3)$  ④  $(-2,-3)$  ⑤ わからない

(23) 右図は2次関数  $y = ax^2 + bx + c$  のグラフである。

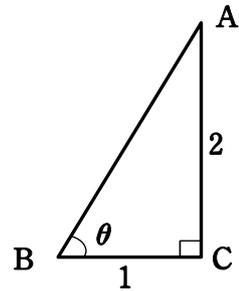
$a$  と  $b^2 - 4ac$  の符号を調べなさい。

- ①  $a > 0, b^2 - 4ac > 0$    ②  $a > 0, b^2 - 4ac < 0$    ③  $a < 0, b^2 - 4ac > 0$   
 ④  $a < 0, b^2 - 4ac < 0$    ⑤ わからない



(24) 右の図で,  $\sin \theta$  の値を求めよ。

- ①  $\frac{1}{2}$    ②  $\frac{2}{\sqrt{3}}$    ③  $\frac{1}{\sqrt{5}}$    ④  $\frac{2}{\sqrt{5}}$    ⑤ わからない



(25) 右の図で,  $\triangle ABC$  の  $\angle BAC$  の二等分線と辺  $BC$  との交点を  $D$  とする。  $AB = 7, BC = 6, CA = 5$  のとき線分  $BD$  の長さを求めなさい。

- ① 3   ②  $\frac{5}{2}$    ③  $\frac{7}{2}$    ④  $\frac{18}{5}$    ⑤ わからない

