

■平成11年度問題

1 次の(1)～(10)の□の中にあてはまる最も簡単な数、または式を記入せよ。

ただし、無理数の場合は√の中を最も小さい整数にすること。

(1)  $12 + (-5) \times 3 =$  □

(2)  $3(a-1) - 2(a+3) =$  □

(3)  $a=2, b=\frac{1}{3}$  のとき、 $6ab^3 \div (-2ab^2) \times 3a$  の値は □ である。

(4)  $\sqrt{32} - 2\sqrt{18} + 5\sqrt{2} =$  □

★(5) 不等式  $x-7 < 3x-5$  を解くと、□ である。

(6)  $(x+3)^2 - 25$  を因数分解すると、□ である。

(7) 二次方程式  $(x-3)(x+4) = 5x$  を解くと、

$x =$  □,  $x =$  □ である。

(8) 関数  $y = \frac{1}{2}x^2$  について、 $x$  の変域が  $-6 \leq x \leq 4$  のとき、

$y$  の変域は □ である。

(9) 1から6までの目が出る2つのさいころA、Bを同時に投げるとき、

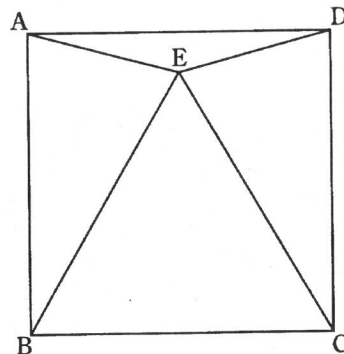
少なくとも1つは偶数の目が出る確率は □ である。

ただし、さいころA、Bのそれぞれについて、どの目が出ることも同様に確からしいものとする。

- (10) 正方形ABCDがある。右の図のように、辺BCを一辺とする正三角形BCEをつくり、点Aと点E、点Dと点Eをそれぞれ結ぶ。

このとき、△DAEにおいて

∠DAEの大きさは □ ° である。



■平成12年度問題

1 次の(1)～(10)の□の中にあてはまる最も簡単な数、または式を記入せよ。

ただし、無理数の場合は $\sqrt{\quad}$ の中を最も小さい整数にすること。

(1)  $2 \times (-4) + 10 = \square$

(2)  $3(a+2) - (a-1) = \square$

(3)  $a=3$ ,  $b=-2$  のとき,  $2ab^2 \times (-3a) \div ab$  の値は  $\square$  である。

(4) 等式  $c = \frac{2a+b}{3}$  を  $b$  について解くと,  $b = \square$  である。

(5)  $\sqrt{12} - 4\sqrt{3} + \sqrt{27} = \square$

★(6) 不等式  $4x-2 > 5x+3$  を解くと,  $\square$  である。

(7)  $(x+2)^2 + 2(x+2) - 3$  を因数分解すると,  $\square$  である。

(8) 二次方程式  $x(x-3)=18$  を解くと,  $x = \square$ ,  $x = \square$  である。

(9) 関数  $y=2x^2$  について,  $x$  の値が3から5まで増加するときの  
変化の割合は  $\square$  である。

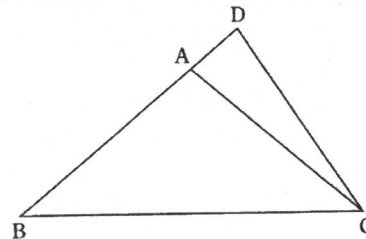
(10)  $AB=AC$  であり, 頂角  $\angle BAC$  が鈍角である二等辺

三角形  $ABC$  がある。右の図のように, 辺  $BA$  の延長

線上に  $CA=CD$  となる点  $D$  をとる。  $\angle ACD = 16^\circ$

のとき,

$\angle ABC$  の大きさは  $\square^\circ$  である。



■平成13年度問題

1 次の(1)～(10)の□の中にあてはまる最も簡単な数、または式を記入せよ。

ただし、無理数の場合は $\sqrt{\quad}$ の中を最も小さい整数にすること。

(1)  $9 + 3 \times (-2) = \square$

(2)  $5(a+1) - (a+4) = \square$

(3)  $a = -3$ ,  $b = 2$  のとき,  $a^2 - 5b$  の値は  $\square$  である。

(4)  $\sqrt{8} - \sqrt{2} + \sqrt{18} = \square$

★(5) 不等式  $3x - 2 > 2x + 4$  を解くと,  $\square$  である。

(6)  $x^2 - 4y^2$  を因数分解すると,  $\square$  である。

(7) 二次方程式  $(x+1)(x+7) = 3x+1$  を解くと,

$x = \square$ ,  $x = \square$  である。

(8)  $y$  は  $x$  の2乗に比例し,  $x = -2$  のとき  $y = 2$  である。

$x = 4$  のとき,  $y$  の値は  $\square$  である。

(9) 3枚の硬貨A, B, Cを同時に投げるとき, 3枚とも裏の出る確率は  $\square$  である。

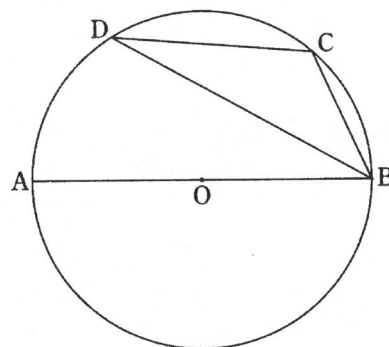
ただし、硬貨A, B, Cのそれぞれについて、表と裏が出ることは同様に確からしいものとする。

★(10) 線分ABを直径とする円Oがある。右の図の

ように、 $\triangle BCD$ は円Oに内接している。

$\angle BCD = 120^\circ$  のとき,

$\angle ABD$ の大きさは  $\square^\circ$  である。



■平成14年度問題

1 次の(1)～(10)の□の中にあてはまる最も簡単な数、または式を記入せよ。

ただし、無理数の場合は $\sqrt{\quad}$ の中を最も小さい整数にすること。

(1)  $8 + (-3) \times 2 = \square$

(2)  $2(a+3) - (a-1) = \square$

(3)  $a = -3$  のとき、 $a^2 + a$  の値は  $\square$  である。

(4)  $\sqrt{27} + \frac{6}{\sqrt{3}} = \square$

(5) 一次方程式  $3x + 1 = x - 5$  を解くと、 $x = \square$  である。

(6)  $x^2 + 6x + 8$  を因数分解すると、 $\square$  である。

(7) 二次方程式  $x(x+2) = x+6$  を解くと、 $x = \square$ 、 $x = \square$  である。

(8) 点(1, 3)を通り、傾きが2の直線の式は  $y = \square$  である。

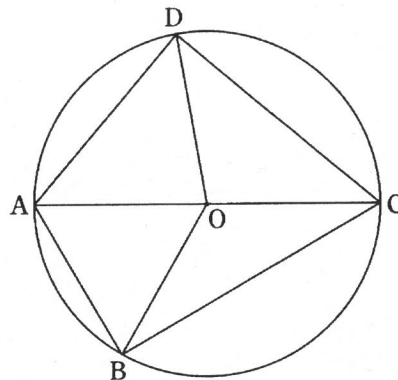
(9) 1から6までの目が出る2つのさいころA, Bを同時に投げるとき、  
出る目の数の和が8になる確率は  $\square$  である。

ただし、さいころA, Bのそれぞれについて、どの目が出ることも同様に確からしいものとする。

(10) 右の図のように、四角形ABCDは、対角線ACを直径とする円Oに内接している。点Oと点B、点Oと点Dをそれぞれ結ぶ。

$\angle AOD = 80^\circ$ 、 $\angle CBO = 30^\circ$  のとき、

$\angle BCD$ の大きさは  $\square^\circ$  である。



■平成15年度問題

1 次の(1)～(10)の□の中にあてはまる最も簡単な数、または式を記入せよ。

ただし、根号を使う場合は $\sqrt{\quad}$ の中を最も小さい整数にすること。

(1)  $(-2) \times 4 + 9 = \square$

(2)  $4(a-1) - (a+3) = \square$

(3)  $a = -2$  のとき、 $a^2 - 3a$  の値は  $\square$  である。

(4)  $\sqrt{20} - \sqrt{5} + \sqrt{45} = \square$

(5) 一次方程式  $2x - 3 = 4x + 9$  を解くと、 $x = \square$  である。

(6) 二次方程式  $x(x-4) = 5$  を解くと、 $x = \square$  ,  $x = \square$  である。

(7)  $y$  は  $x$  に反比例し、 $x = 3$  のとき  $y = -4$  である。

$x = -6$  のとき、 $y$  の値は  $\square$  である。

(8) 六角形の内角の和は  $\square^\circ$  である。

(9) 3枚の硬貨A, B, Cを同時に投げるとき、

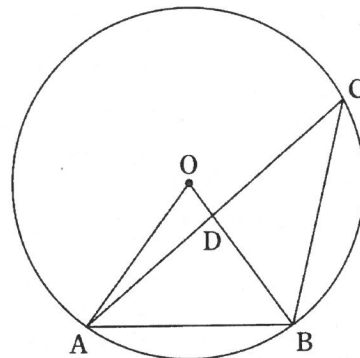
1枚が表で2枚が裏の出る確率は  $\square$  である。

ただし、硬貨A, B, Cのそれぞれについて、表と裏が出ることは同様に確からしいものとする。

(10) 右の図のように、円Oの円周上に3点A, B, Cをとり、 $\triangle ABC$ と $\triangle ABO$ をつくる。線分ACと線分BOとの交点をDとする。

$\angle ACB = 36^\circ$  ,  $\angle BAC = 41^\circ$  のとき、

$\angle BDC$  の大きさは  $\square^\circ$  である。



第3学年数学 高校入試への道（公立入試編）⑥

■平成16年度問題

1 次の(1)～(9)は□の中にあてはまる最も簡単な数、または式を記入し、(10)は指示にしたがって答えよ。ただし、根号を使う場合は $\sqrt{\quad}$ の中を最も小さい整数にすること。

(1)  $7 + (-4) \times 2 = \square$

(2)  $3(a+5) - (a-2) = \square$

(3)  $a = -1$  のとき、 $a^2 + 4a$  の値は  $\square$  である。

(4)  $\sqrt{18} + 4\sqrt{2} = \square$

(5) 一次方程式  $5x - 7 = 2x + 5$  を解くと、 $x = \square$  である。

(6) 二次方程式  $x^2 - 2x - 8 = 0$  を解くと、 $x = \square$ 、 $x = \square$  である。

(7)  $y$  は  $x$  の2乗に比例し、 $x = 5$  のとき  $y = 75$  である。

$x = -2$  のとき、 $y$  の値は  $\square$  である。

(8) 1から6までの目が出る2つのさいころA、Bを同時に投げるとき、

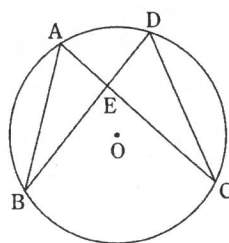
出る目の数の積が4になる確率は  $\square$  である。

ただし、さいころA、Bのそれぞれについて、どの目が出ることも同様に確からしいものとする。

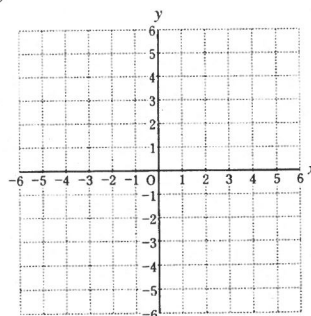
(9) 右の図のように、円Oの円周上に4点A、B、C、Dをとり、点Aと点B、点Bと点D、点Dと点C、点Cと点Aをそれぞれ結ぶ。線分ACと線分BDとの交点をEとする。

$\angle BAC = 63^\circ$ 、 $\angle ACD = 25^\circ$  のとき、

$\angle AED$  の大きさは  $\square^\circ$  である。



(10) 関数  $y = \frac{6}{x}$  のグラフを右の図にかけ。



解答欄

第3学年数学 高校入試への道（公立入試編）⑦

解答欄

■平成17年度問題

1 次の(1)～(10)の□の中にあてはまる最も簡単な数、または式を記入せよ。

ただし、根号を使う場合は $\sqrt{\quad}$ の中を最も小さい整数にすること。

(1)  $(-2) \times 3 + 5 = \square$

(2)  $2(a-1) - (3a-4) = \square$

(3)  $a = -1$  のとき、 $2a^2 + 5a$  の値は  $\square$  である。

(4)  $\sqrt{48} - 2\sqrt{3} = \square$

(5) 一次方程式  $3x - 8 = 4x + 3$  を解くと、 $x = \square$  である。

(6) 二次方程式  $x(x-1) = 6$  を解くと、 $x = \square$  ,  $x = \square$  である。

(7)  $y$  は  $x$  に反比例し、 $x = -2$  のとき  $y = 8$  である。

$x = 4$  のとき、 $y$  の値は  $\square$  である。

(8)  $y$  は  $x$  の一次関数で、そのグラフが点  $(2, 7)$  を通り、傾き3の直線であるとき、

この一次関数の式は  $y = \square$  である。

(9)  $\boxed{1}$   $\boxed{2}$   $\boxed{3}$   $\boxed{4}$  のカードが1枚ずつある。この4枚のカードをよくきってから、1枚のカードを取り出してその1枚のカードに書かれている数を読み、カードをもとにもどす。もう一度よくきってから、1枚のカードを取り出してその1枚のカードに書かれている数を読む。

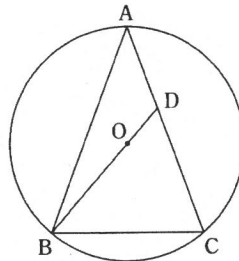
はじめに読んだ数と次に読んだ数の積をつくるとき、

この積が偶数になる確率は  $\square$  である。

ただし、どのカードを取り出すことも同様に確からしいものとする。

(10) 右の図のように、円Oの円周上に3点A, B, Cをとり、 $\triangle ABC$ をつくる。点Bと点Oを通る直線と線分ACとの交点をDとする。 $AB = AC$ ,  $\angle BAC = 40^\circ$  のとき、

$\angle BDC$  の大きさは  $\square^\circ$  である。



■平成18年度問題

1 次の(1)～(10)の□の中にあてはまる最も簡単な数または式を記入せよ。

ただし、根号を使う場合は $\sqrt{\quad}$ の中を最も小さい整数にすること。

(1)  $8 + (-2) \times 3 = \square$

(2)  $3(a+3) - (2a+4) = \square$

(3)  $a = -2$  のとき、 $2a^2 + 7a$  の値は  $\square$  である。

(4)  $\sqrt{20} + \frac{15}{\sqrt{5}} = \square$

(5) 等式  $b = \frac{a-1}{4}$  を  $a$  について解くと、 $a = \square$  である。

(6)  $x^2 - 6x + 9$  を因数分解すると、 $\square$  である。

(7) 二次方程式  $x(x+3) = 5x+15$  を解くと、

$x = \square$ ,  $x = \square$  である。

(8)  $y$  は  $x$  の一次関数で、そのグラフが2点  $(0, 1)$ ,  $(2, 5)$  を通る直線であるとき、

この一次関数の式は  $y = \square$  である。

(9) 1から6までの目が出る2つのさいころA, Bを同時に投げるとき、

出る目の数の和が11以上になる確率は  $\square$  である。

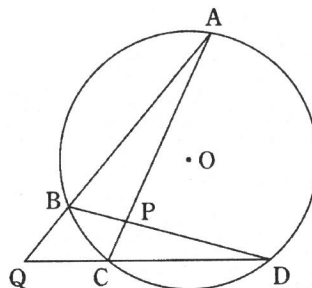
ただし、さいころA, Bのそれぞれについて、どの目が出ることも同様に確からしいものとする。

(10) 右の図のように、円Oの円周上に4点A, B, C, D

をとり、点Aと点B, 点Bと点D, 点Dと点C, 点Cと点Aをそれぞれ結ぶ。線分AC, BDの交点をPとする。

また、線分AB, DCをそれぞれ延長し、その交点をQとする。 $\angle BAC = 15^\circ$ ,  $\angle AQD = 50^\circ$  のとき、

$\angle APD$  の大きさは  $\square^\circ$  である。





■平成19年度問題

1 次の(1)～(10)の□の中にあてはまる最も簡単な数または式を記入せよ。

ただし、根号を使う場合は $\sqrt{\quad}$ の中を最も小さい整数にすること。

(1)  $4 \times (-2) + 6 = \square$

(2)  $2(3a+1) - (2a-5) = \square$

(3)  $a=3$ ,  $b=-2$  のとき,  $-a+5b^2$  の値は  $\square$  である。

(4)  $\sqrt{48} + 9\sqrt{3} - \sqrt{75} = \square$

(5) 一次方程式  $7x-3=4x-15$  を解くと,  $x = \square$  である。

(6)  $4x^2-25$  を因数分解すると,  $\square$  である。

(7) 連立方程式  $\begin{cases} x+2y=1 \\ 2x-3y=9 \end{cases}$  を解くと,  $x = \square$ ,  $y = \square$  である。

(8)  $y$  は  $x$  の2乗に比例し,  $x=3$  のとき  $y=27$  である。

$x=-2$  のとき,  $y$  の値は  $\square$  である。

(9)  $\square 1$ ,  $\square 2$ ,  $\square 3$ ,  $\square 4$ ,  $\square 5$  のカードが1枚ずつある。この5枚のカードをよくきってから、同時に2枚のカードを取り出すとき、

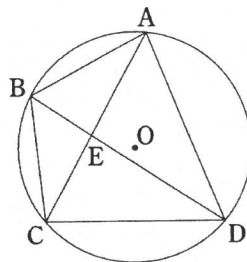
その2枚のカードに書かれている数の和が奇数になる確率は  $\square$  である。

ただし、どのカードを取り出すことも同様に確からしいものとする。

(10) 右の図のように、円Oの円周上に4点A, B, C, Dをとり、四角形ABCDをつくる。線分AC, BDの交点をEとする。

$AB=BC$ ,  $\angle ABD=62^\circ$ ,  $\angle CAD=50^\circ$  のとき、

$\angle AED$  の大きさは  $\square^\circ$  である。



■平成20年度問題

1

次の(1)～(10)の□の中にあてはまる最も簡単な数または式を記入せよ。

ただし、根号を使う場合は $\sqrt{\quad}$ の中を最も小さい整数にすること。

(1)  $11 + 5 \times (-3) = \square$

(2)  $3(3a-1) - (4a-7) = \square$

(3)  $a=2$  ,  $b=-3$  のとき,  $3a^2-2b$  の値は  $\square$  である。

(4)  $\sqrt{32} + \sqrt{2} - \sqrt{8} = \square$

(5) 一次方程式  $5x-6=3x+8$  を解くと,  $x = \square$  である。

(6)  $x^2-12x+36$  を因数分解すると,  $\square$  である。

(7) 連立方程式  $\begin{cases} 4x+5y=7 \\ x+2y=4 \end{cases}$  を解くと,  $x = \square$  ,  $y = \square$  である。

(8)  $y$  は  $x$  に反比例し,  $x=3$  のとき  $y=6$  である。

$x=-2$  のとき,  $y$  の値は  $\square$  である。

(9) 1 から 6 までの目が出る 2 つのさいころ A, B を同時に投げるとき,

出る目の数の和が 8 以上の偶数になる確率は  $\square$  である。

ただし, さいころ A, B のそれぞれについて, どの目が出ることも同様に確からしいものとする。

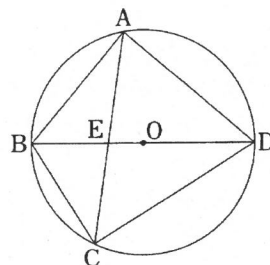
(10) 右の図のように, 円 O の円周上に 4 点 A, B, C, D をとり,

四角形 ABCD をつくる。線分 AC, BD の交点を E とする。

線分 BD が中心 O を通り,  $\angle BAC = 32^\circ$  ,  $\angle BCA = 40^\circ$

のとき,

$\angle CED$  の大きさは  $\square^\circ$  である。



第3学年数学 高校入試への道（公立入試編）⑬

平成23年度

解答欄

- 1 次の(1)～(10)の□の中にあてはまる最も簡単な数または式を記入せよ。  
ただし、根号を使う場合は $\sqrt{\quad}$ の中を最も小さい整数にすること。

(1)  $10+3 \times (-2) = \square$

(2)  $3(2a-1)-(a-5) = \square$

(3)  $a=3$ ,  $b=-2$  のとき、 $a-b^2$  の値は  $\square$  である。

(4)  $\sqrt{27} + \sqrt{48} - \sqrt{3} = \square$

(5) 1次方程式  $7x-4=5x+12$  を解くと、 $x = \square$  である。

(6)  $x^2+14x+49$  を因数分解すると、 $\square$  である。

(7) 連立方程式  $\begin{cases} x-y=7 \\ 4x+3y=14 \end{cases}$  を解くと、 $x = \square$ ,  $y = \square$  である。

(8)  $y$  は  $x$  に反比例し、 $x=4$  のとき  $y=-3$  である。

$x=-2$  のときの  $y$  の値は  $\square$  である。

(9) 4枚の硬貨A, B, C, Dを同時に投げるとき、

2枚が表で2枚が裏の出る確率は  $\square$  である。

ただし、硬貨A, B, C, Dのそれぞれについて、表と裏が出ることは同様に確からしいものとする。

- (10) 袋の中に赤玉と白玉があわせて1000個入っている。この袋の中から30個の玉を無作為に抽出し、赤玉の個数を調べた後、抽出した30個の玉をすべてもとの袋にもどす。この実験をくり返しおこなったところ、赤玉の個数の平均は1回あたり6個であった。

このとき、袋の中の赤玉の個数は、約  $\square$  個と推定できる。

第3学年数学 高校入試への道（公立入試編）⑭

平成24年度

1

次の(1)～(9)の  の中にあてはまる最も簡単な数または式を記入せよ。  
ただし、根号を使う場合は $\sqrt{\quad}$ の中を最も小さい整数にすること。

(1)  $9+4 \times (-3) =$

(2)  $4(2a-1)-(5a-3) =$

(3)  $a=4$ ,  $b=-3$  のとき,  $-2a+b^2$  の値は  である。

(4)  $\sqrt{18} + \frac{4}{\sqrt{2}} =$

(5) 1次方程式  $7x+3=4x-21$  を解くと,  $x=$   である。

(6) 2次方程式  $x(x-3)=2(x+7)$  を解くと,  $x=$  ,  $x=$   である。

(7)  $y$  は  $x$  に反比例し,  $x=3$  のとき  $y=2$  である。

$x=-6$  のときの  $y$  の値は  である。

(8) 1から6までの目が出る2つのさいころA, Bを同時に投げるとき,

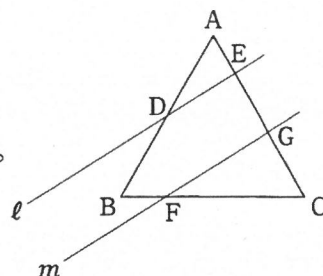
出る目の数の差を2乗した値が5以上になる確率は  である。

ただし、さいころはどの目が出ることも同様に確からしいものとする。

(9) 右の図のように、正三角形ABCの辺AB, ACと直線 $\ell$ との交点をそれぞれD, Eとし、辺BC, ACと直線 $m$ との交点をそれぞれF, Gとする。

$\ell \parallel m$ ,  $\angle BFG=148^\circ$  のとき,

$\angle ADE$  の大きさは   $^\circ$  である。



解答欄

【平成 25 年】

解答欄

1 次の(1)～(9)の  の中にあてはまる最も簡単な数または式を記入せよ。  
ただし、根号を使う場合は $\sqrt{\quad}$ の中を最も小さい整数にすること。

(1)  $1+3 \times (-2) =$

(2)  $2(2a-5)-(a-3) =$

(3)  $a=-3$ ,  $b=5$  のとき,  $2a^2-b$  の値は  である。

(4)  $\sqrt{50} - \frac{6}{\sqrt{2}} =$

(5) 1次方程式  $x+18=-3x+2$  を解くと,  $x =$   である。

(6) 2次方程式  $x(x+5)=3(x+8)$  を解くと,  $x =$  ,  $x =$   である。

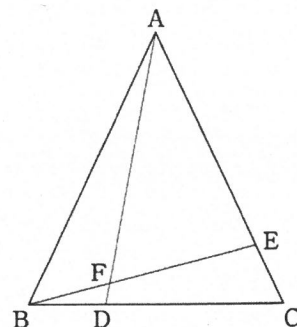
(7)  $y$  は  $x$  の2乗に比例し,  $x=-3$  のとき  $y=3$  である。  
 $x=-6$  のときの  $y$  の値は  である。

(8) 袋の中に, 赤玉3個と白玉3個が入っている。この袋の中から,  
同時に2個の玉を取り出すとき, 2個とも同じ色の玉である確率は  である。  
ただし, どの玉を取り出すことも同様に確からしいものとする。

(9) 右の図のように,  $AB=AC$ ,  $\angle BAC=50^\circ$  の  
二等辺三角形  $ABC$  がある。辺  $BC$ ,  $AC$  上に  
それぞれ点  $D$ ,  $E$  をとり, 線分  $AD$ ,  $BE$  の交点を  
 $F$  とする。

$\angle ADC = \angle AEB$  のとき,

$\angle AFB$  の大きさは   $^\circ$  である。



第3学年数学 高校入試への道（公立入試編）⑩

【平成26年】

解答欄

- 1 次の(1)～(9)の  の中にあてはまる最も簡単な数または式を記入せよ。  
ただし、根号を使う場合は $\sqrt{\quad}$ の中を最も小さい整数にすること。

・(1)  $7+3 \times (-5) =$

・(2)  $3(2a+1)-4(a+2) =$

・(3)  $a=-3$ ,  $b=6$  のとき,  $-a^2+2b$  の値は  である。

(4)  $\frac{27}{\sqrt{3}} - \sqrt{48} =$

・(5) 1次方程式  $x-9=3(x-1)$  を解くと,  $x =$   である。

(6) 2次方程式  $x(x-6)=-4(x-2)$  を解くと,  $x =$  ,  $x =$   である。

・(7)  $y$  は  $x$  に反比例し,  $x=3$  のとき  $y=-8$  である。

$x=-4$  のときの  $y$  の値は  である。

・(8) , , , ,  のカードが1枚ずつある。この5枚のカードをよくきってから、同時に3枚のカードを取り出すとき、その3枚のカードに書かれている数のうち

2番目に大きい数が偶数である確率は  である。

ただし、どのカードを取り出すことも同様に確からしいものとする。

・(9) 右の表は、A中学校とB中学校の1年生男子のハンドボール投げの記録を、度数分布表に整理したものである。

A中学校とB中学校の「20m以上25m未満」の階級の相対度数のうち、大きい方の相対度数を、四捨五入して小数第2位まで求めると、

である。

ハンドボール投げ

| 階級(m)         | 度数(人) |      |
|---------------|-------|------|
|               | A中学校  | B中学校 |
| 以上 未満<br>5～10 | 2     | 7    |
| 10～15         | 9     | 32   |
| 15～20         | 21    | 68   |
| 20～25         | 18    | 51   |
| 25～30         | 6     | 10   |
| 計             | 56    | 168  |

第3学年数学 高校入試への道（公立入試編）⑰

【平成27年】

1

次の(1)～(9)に最も簡単な数または式で答えよ。

ただし、根号を使う場合は $\sqrt{\quad}$ の中を最も小さい整数にすること。

(1)  $6-2\times(-3)$ を計算せよ。

(2)  $2(3a+2)-3(a+1)$ を計算せよ。

(3)  $a=4$ ,  $b=-2$ のとき、 $3a-b^2$ の値を求めよ。

(4)  $7\sqrt{5}-\sqrt{45}+\sqrt{20}$ を計算せよ。

(5) 1次方程式  $2x-5=3(2x+1)$ を解け。

(6) 2次方程式  $x(x-1)=4(x+6)$ を解け。

(7)  $y$ は $x$ の2乗に比例し、 $x=-6$ のとき $y=9$ である。  
 $x=8$ のときの $y$ の値を求めよ。

(8) M市のすべての中学3年生1200人の中から無作為に抽出した140人に対してアンケートを行ったところ、外国への留学を希望する生徒は35人であった。  
M市の中学3年生1200人のうち、外国への留学を希望する生徒の人数はおよそ何人と推定できるか答えよ。

(9) 1から6までの目が出る2つのさいころA, Bを同時に投げるとき、出る目の数の和が5以下の奇数になる確率を求めよ。  
ただし、さいころはどの目が出ることも同様に確からしいものとする。

解答欄

第3学年数学 高校入試への道（公立入試編）⑱

【平成28年】

1

次の(1)～(8)は最も簡単な数または式で、(9)は指示にしたがって答えよ。  
ただし、根号を使う場合は $\sqrt{\quad}$ の中を最も小さい整数にすること。

(1)  $9+(-2)\times 7$  を計算せよ。

(2)  $5(3a+2)-3(4a+6)$  を計算せよ。

(3)  $a=-2$ ,  $b=3$  のとき、 $-2a^2+7b$  の値を求めよ。

(4)  $\sqrt{28}+\frac{21}{\sqrt{7}}$  を計算せよ。

(5) 1次方程式  $3x-24=2(4x+3)$  を解け。

(6) 2次方程式  $x(x+6)=5(2x+1)$  を解け。

(7)  $y$  は  $x$  に反比例し、 $x=2$  のとき  $y=-14$  である。  
 $x=-7$  のときの  $y$  の値を求めよ。

(8) 袋の中に、赤玉3個と白玉2個と青玉1個が入っている。この袋の中から同時に2個の玉を取り出すとき、取り出した2個のうち1個が青玉である確率を求めよ。  
ただし、どの玉を取り出すことも同様に確からしいものとする。

(9) 右の表は、S中学校の3年A組と3年B組の全生徒を対象に、1日あたりの家庭学習時間を調査し、その結果を度数分布表に整理したものである。

この度数分布表について、正しいことを述べているものを下のア～エからすべて選び、記号で答えよ。

| 階級(時間) | 度数(人) |      |
|--------|-------|------|
|        | 3年A組  | 3年B組 |
| 以上 未満  |       |      |
| 0 ～ 1  | 2     | 1    |
| 1 ～ 2  | 4     | 8    |
| 2 ～ 3  | 11    | 11   |
| 3 ～ 4  | 13    | 14   |
| 4 ～ 5  | 5     | 3    |
| 計      | 35    | 37   |

ア 3年A組において、1日あたりの家庭学習時間が3時間以上の生徒の人数は13人である。

イ 「2時間以上3時間未満」の階級について、3年A組と3年B組の相対度数は等しい。

ウ 3年A組と3年B組の最頻値は等しい。

エ 3年A組の中央値は、「3時間以上4時間未満」の階級にふくまれる。

解答欄



第3学年数学 高校入試への道（公立入試編）①⑨

【平成29年】

1

次の(1)～(9)に最も簡単な数または式で答えよ。  
ただし、根号を使う場合は $\sqrt{\quad}$ の中を最も小さい整数にすること。

(1)  $13+3 \times (-6)$  を計算せよ。

(2)  $3(2a+3)-2(5a+4)$  を計算せよ。

(3)  $a=-3$ ,  $b=4$  のとき,  $3a^2-5b$  の値を求めよ。

(4)  $\frac{30}{\sqrt{5}}+\sqrt{20}$  を計算せよ。

(5) 1次方程式  $3x-8=7x+16$  を解け。

(6) 2次方程式  $(x+1)^2=x+13$  を解け。

(7) 関数  $y=\frac{2}{3}x^2$  について,  $x$  の変域が  $-1 \leq x \leq 3$  のときの  $y$  の変域を求めよ。

(8) ①, ③, ⑤, ⑦, ⑨ のカードが1枚ずつある。この5枚のカードから, 同時に2枚のカードを取り出すとき, その2枚のカードにかかっている数の和が10以上になる確率を求めよ。

ただし, どのカードを取り出すことも同様に確からしいものとする。

(9) 右の表は, A中学校とB中学校の生徒を対象に, 携帯電話やスマートフォンの1日あたりの使用時間を調査し, その結果を度数分布表に整理したものである。

この表をもとに, A中学校とB中学校の「0時間以上1時間未満」の階級の相対度数のうち, 大きい方の相対度数を四捨五入して小数第2位まで求めよ。

| 階級(時間)         | 度数(人) |      |
|----------------|-------|------|
|                | A中学校  | B中学校 |
| 以上 未満<br>0 ～ 1 | 60    | 156  |
| 1 ～ 2          | 21    | 48   |
| 2 ～ 3          | 11    | 27   |
| 3 ～ 4          | 8     | 12   |
| 4 ～ 5          | 5     | 9    |
| 計              | 105   | 252  |

解答欄

【平成30年】

1

次の(1)～(9)に答えよ。

(1)  $11+2 \times (-7)$  を計算せよ。

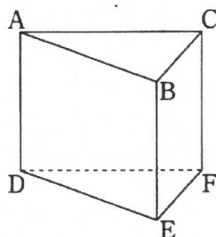
(2)  $2(3a+4b)-(2a-b)$  を計算せよ。

(3)  $\frac{12}{\sqrt{6}} - \sqrt{96}$  を計算せよ。

(4) 1次方程式  $2x+8=5x-13$  を解け。

(5) 2次方程式  $x(x+6)=3x+10$  を解け。

(6) 右の図に示す三角柱ABCDEFにおいて、辺DEと  
ねじれの位置にある辺は全部で何本あるか答えよ。



(7) 1から6までの目が出る2つのさいころA, Bを同時に投げるとき、出る目の数の積が9の倍数になる確率を求めよ。

ただし、さいころはどの目が出ることも同様に確からしいとする。

(8) M中学校の全校生徒560人の中から無作為に抽出した40人に対してアンケートを行ったところ、地域でボランティア活動に参加したことがある生徒は25人であった。

M中学校の全校生徒のうち、地域でボランティア活動に参加したことがある生徒の人数はおよそ何人と推定できるか答えよ。

(9) 次のア～エの数量の関係のうち、 $y$ が $x$ の2乗に比例するものを1つ選び、記号で答えよ。また、その関係について、 $y$ を $x$ の式で表せ。

ア 半径が $x$  cmの円の周の長さを $y$  cmとする。

イ 周の長さが8 cmの長方形の縦の長さを $x$  cm、横の長さを $y$  cmとする。

ウ 面積が $12 \text{ cm}^2$ の三角形の底辺の長さを $x$  cm、高さを $y$  cmとする。

エ 底面の1辺の長さが $x$  cm、高さが6 cmの正四角すいの体積を $y \text{ cm}^3$ とする。

解答欄