

筑波大学附属視覚特別支援学校

入学試験サンプル問題

高等部

普通科

数学
----

ページ数      7

設問数          4

※サンプル問題の出題はあくまでも例であり、

問題数や形式は本試験と異なる場合があります。

※解答例の公表はおこないません。

※サンプル問題の出題内容に関するご質問には一切

お答えできません。



- 1 次の  $\boxed{A} \sim \boxed{N}$  にあてはまる数，式を  
答えよ。ただし，答えは， $\boxed{\phantom{00}}$  内の記号  
( $A \sim N$ ) を付けて書くこと。(40点)

$$\begin{aligned}(1) \quad & (-4)^2 \times \left(-\frac{3}{8}\right) - (-3^2) \div \frac{6}{5} \\ &= \boxed{A} - (\boxed{B}) \\ &= \boxed{C}\end{aligned}$$

(2) 2つの1次方程式

$$3(x - 2) = -2x + 9 \quad \cdots \textcircled{1}$$

$$5x - 4a = 2x + 11 \quad \cdots \textcircled{2}$$

がある。方程式①の解は， $\boxed{D}$  であり，

方程式①と②の解が等しいとき，

$$a = \boxed{E} \text{ である。}$$

$$(3) \left( 6x^2y - xy^2 \right) \div (-2xy) = \boxed{F}$$

なので,  $x = 1$ ,  $y = -4$  のとき,

この式の値は,  $\boxed{G}$  である。

$$(4) \left( 2x + 3 \right) \left( x - 1 \right) \text{ を展開すると,}$$

$\boxed{H}$  であり,

$$\left( 2x + 3 \right) \left( x - 1 \right) - x \left( x - 1 \right)$$

を因数分解すると,  $\boxed{I}$  となる。

(5)  $\sqrt{45}$  を  $a\sqrt{b}$  の形で表すと,

J であり,

$\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{10}}$  の分母を有理化すると, K

であるので,  $\sqrt{45} + \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{10}} =$  L

となる。

(6) 1 個  $a$  g のテニスボール 5 個と, 1 個  $b$  g の  
野球ボール 10 個の重さの合計は  $c$  g であつ  
た。このとき,  $c$  を  $a$ ,  $b$  を用いて表すと,

$c =$  M である。

また, この式を  $a$  について解くと,

$a =$  N となる。

2 あるクラスの生徒数は 20 人である。このクラスで、おそろいの T シャツを購入することにし、クラス全体の予算額を決めた。

A 店で、1 枚  $x$  円で売られている T シャツを購入する場合、このクラスの予算額とちょうど等しくなった。

ところが、オリジナルのデザインで注文したいという希望が出たため、その場合の料金を調べてみると、まず、購入枚数にかかわらず、デザインを印刷する準備費用として 2000 円かかることがわかった。ただし、1 枚につき  $x$  円の 1 割引きにしてくれるという。この場合、クラス全員でオリジナルデザインの T シャツを注文すると、クラス全体の予算額よりも 1000 円高くなった。

このとき、次の(1)～(4)に答えよ。(20点)

- (1) Tシャツ購入のためのクラス全体の予算額を、 $x$  を用いて表せ。
- (2)  $x$  を求めるための方程式を作れ。
- (3) (2)の方程式を解け。
- (4) クラス全体の予算額を求めよ。

3 2点A( $-3, 0$ ), B( $0, 6$ )がある。

このとき、次の(1)～(4)に答えよ。(20点)

(1) 点Aと  $y$  軸に関して対称な点Cの座標を求めよ。

(2) 点Aを通り、傾きが1である直線①の式を求めよ。

(3) 2点B, Cを結ぶ直線②の式を求めよ。

(4) 直線①と直線②の交点Dの座標を求めよ。



4 下の図のような,  $AD \parallel BC$ である

台形  $ABCD$  がある。辺  $AD$  の中点を  $E$  とし,  
 $AE = CF$  となるように, 辺  $BC$  上に  $F$  をとる。  
また, 線分  $EC$  と  $DF$  の交点を  $G$  とする。

このとき, 次の (1) (2) に答えよ。(20 点)

(1)  $DG = FG$  であることを証明せよ。

(2)  $AB \parallel DF$  であるとき,  $\triangle ABF$  の面積は  
 $\triangle GFC$  の面積の何倍であるかを求めよ。

