

学年

番号

氏名

問1 次の(ア)～(ト)の計算の結果を解答用紙に記入しなさい。なお、根号の中は最も小さい自然数に  
しなさい。また、答えが分数になるときは約分しなさい。

(ア)  $7 + (-13)$

(イ)  $-5 - (-8)$

(ウ)  $-1 - (-1)$

(エ)  $72 \div (-3)^2$

(オ)  $(-4)^2 \times (-3)$

(カ)  $(-2)^4 \div (-2)$

(キ)  $\frac{3}{4} - \frac{5}{12}$

(ク)  $-\frac{5}{6} + \frac{3}{8}$

(ケ)  $-\frac{2}{3} + \frac{1}{2}$

(コ)  $(-21a^2b) \div 3ab$

(サ)  $4a^3b^2 \times (-6a^2b)$

(シ)  $a^3 \times a^2 \div a^4$

(ス)  $4(a-1) - 3(a-2)$

(セ)  $-3(m-1) - 2(m-2)$

(ソ)  $-(a+1) - (-a-1)$

(タ)  $\sqrt{20} - \sqrt{45}$

(チ)  $\sqrt{48} + \sqrt{27}$

(ツ)  $\frac{6\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$

(テ)  $\frac{(\sqrt{5} + \sqrt{3})}{(\sqrt{5} - \sqrt{3})}$

(ト)  $(\sqrt{6} + \sqrt{2})^2$

問2 次の問いに答えなさい。

(ア)  $(x-7)(x+7)$  を展開しなさい。

(イ)  $(x+3)(x-2)$  を展開しなさい。

(ウ) 一次方程式  $4(x-3) = 3(x-2)$  を解きなさい。

(エ)  $a^2 + a - 42$  を因数分解しなさい。

(オ)  $a^2 + 6a + 9$  を因数分解しなさい。

(カ) 二次方程式  $x^2 + 4x - 3 = 0$  を解きなさい。

問3 どの数字も同じ確率で出るサイコロがある。次の問いに答えなさい。

(ア) 1が出る確率はいくらか、分数で答えなさい。

(イ) 偶数が出る確率はいくらか、分数で答えなさい。

(ウ) 3の倍数が出る確率はいくらか、分数で答えなさい。

問4 次の資料は、生徒一人が1ヶ月に読んだ本の冊数である。

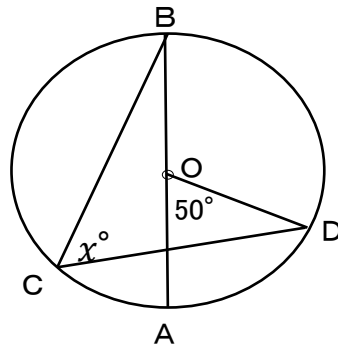
2	3	5	7	3	7	4	2	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- (ア) 1ヶ月に読んだ本の冊数の中央値は何冊か。
- (イ) 1ヶ月に読んだ本の冊数の最頻値は何冊か。
- (ウ) 1ヶ月に読んだ本の冊数の平均値は何冊か。

問5 次の問いに答えなさい。

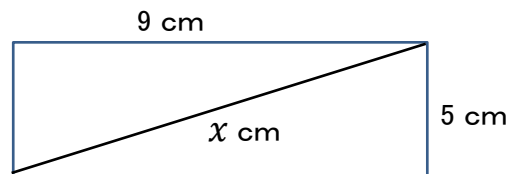
- (ア) 点A, B, C, Dは円Oの円周上の点であり、線分ABは円Oの中心を通る。点Cと点Dは線分ABの反対側にある。 $\angle AOD$ が $50^\circ$ のとき、 $\angle DCB$ は何 $^\circ$ か(図1)。

図1



- (イ) 図2の長方形の対角線の長さを求めなさい。ただし、長い辺は9cm、短い辺は5cmである。

図2



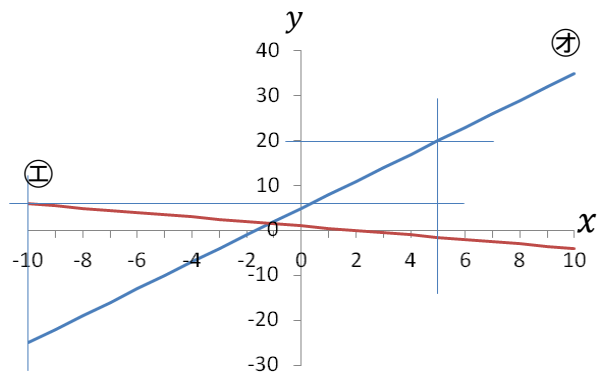
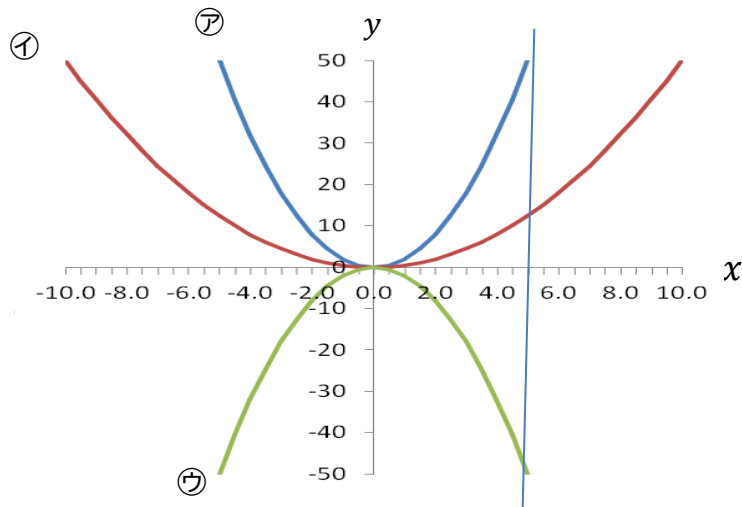
問6 子供と大人あわせて10人が電車に乗って、電車賃を3900円払いました。大人の電車賃は600円で子供の電車賃は大人の半額でした。子供と大人それぞれの人数を求めるために、子供の人数を  $x$  人、大人の人数を  $y$  人として、連立方程式をつくって解きました。次の問い(ア)～(ウ)に答えなさい。

- (ア) 子供と大人あわせて10人であることを、 $x$  と  $y$  を用いた式で表しなさい。
- (イ) 合計の電車賃3900円を、 $x$  と  $y$  を用いた式で表しなさい。
- (ウ) 上で求めた2つの式から、 $x$  と  $y$  を求めなさい。

問7 次の関数(1)と(2)について下の問い(ア)と(イ)に答えなさい。

(1)  $y = 2x^2$                       (2)  $y = -\frac{1}{2}x + 2$

(ア) 関数(1)と(2)の グラフは、㊶～㊸のどれか。ただし、右のグラフにおいて  
 $x = -10$ 、 $x = 5$ 、 $y = 7$ 、 $y = 20$ の線分は座標を見やすくするための補助線である。



(イ) (1)と(2)の関数について、 $x$  が、 $-3$  から  $3$  に変化したときの変化の割合を答えなさい。