

2020 年度 中学 2 年数学

数学検定 1 次 小テスト①

1. 次の計算をなさい。ただし，，ア，イ，ウ，… には，負の符号，半角アルファベット，半角数字が入ります。

(1) $(-7) - (-16) - 21$

アイウ

(2) $-81 \div (-9) + 5$

エオ

(3) $(-2)^3 + (-6)^2$

カキ

(4) $-\frac{5}{8} \times \frac{4}{25} - \frac{3}{14} \div \frac{6}{7}$

クケ

コサ

(5) $(9\sqrt{5} - \sqrt{80}) \div 5$

$\sqrt{\quad}$ シ

(6) $\sqrt{10} (4\sqrt{10} + 5) - \frac{1}{\sqrt{2}} (2\sqrt{5} + \sqrt{32})$

スセ + ソ $\sqrt{\quad}$ タチ

$$(7) \quad 19x - 3 - 7(6x + 4)$$

$$\boxed{\text{ツテト}} x - \boxed{\text{ナニ}}$$

$$(8) \quad 0.2(x + 0.4) - 8(0.3x - 0.1)$$

$$\boxed{\text{ヌネ}}.\boxed{\text{ノ}} x + \boxed{\text{ハ}}.\boxed{\text{ヒフ}}$$

$$(9) \quad 5(7x + 3y) - 6(9x - 7y)$$

$$\boxed{\text{ヘホマ}} x + \boxed{\text{ミム}} y$$

$$(10) \quad \frac{5x + 7y}{9} - \frac{7x - y}{6}$$

$$\frac{\boxed{\text{メモヤ}} x + \boxed{\text{ユヨ}} y}{\boxed{\text{ラリ}}}$$

$$(11) \quad 64x^2y^3 \div 8x^2y^2$$

$$\boxed{\text{ルレ}}$$

$$(12) \quad \left(-\frac{3}{4}xy^2\right)^2 \div \left(-\frac{3}{8}x^2\right) \div \left(\frac{2}{3}y\right)^2$$

$$\frac{\boxed{\text{ロワヲ}} y^{\boxed{\text{シ}}}}{\boxed{\text{ガ}}}$$

2. 次の式を展開して計算しなさい。

$$(13) \quad (x-7)(x+4) \qquad x^2 - \boxed{\text{ア}} x - \boxed{\text{イウ}}$$

$$(14) \quad (x-3y)(x+2y) - (x-4y)^2 \qquad \boxed{\text{エ}} xy - \boxed{\text{オカ}} y^2$$

3. 次の式を因数分解しなさい。ただし， $-$ ， ア ， イ ， ウ ， $\dots$ には，負の符号，半角アルファベット，半角数字が入ります。

$$(15) \quad x + 5xy - 7xz \qquad \boxed{\text{ア}} \left(\boxed{\text{イ}} + \boxed{\text{ウエ}} - \boxed{\text{オカ}} \right)$$

$$(16) \quad ax^2 - 16ax + 64a \qquad \boxed{\text{キ}} \left(x - \boxed{\text{ク}} \right)^2$$

4. 次の方程式を解きなさい。

$$(17) \quad 4x - 17 = 7x + 1 \qquad x = \boxed{\text{アイ}}$$

$$(18) \quad \frac{7x - 3}{4} = \frac{5x + 12}{8} \qquad x = \boxed{\text{ウ}}$$

$$(19) \quad x^2 - 49 = 0 \qquad x = \boxed{\text{エオ}}, \boxed{\text{カ}}$$

$$(20) \quad x^2 - 10x + 15 = 0 \qquad x = \boxed{\text{キ}} \pm \sqrt{\boxed{\text{クケ}}}$$

5. 次の連立方程式を解きなさい。

$$(21) \quad \begin{cases} 9x - 3y = -42 \\ 8x + 6y = 6 \end{cases} \quad x = \boxed{\text{アイ}}, \quad y = \boxed{\text{ウ}}$$

$$(22) \quad \begin{cases} 0.4x + 0.5y = 6.2 \\ \frac{1}{4}x - \frac{1}{2}y = -1 \end{cases} \quad x = \boxed{\text{エ}}, \quad y = \boxed{\text{オ}}$$

6. 次の問いに答えなさい。

(23) $x = -3$, $y = 4$ のとき, $xy + \frac{8x}{y}$ の値を求めなさい。

アイウ

(24) 30本のくじの中に, 1等が1本, 2等が5本入っていて, 残りのはずれとなっているくじから1本引くとき, 当たる確率を求めなさい。

エ

オ

(25) y は x に比例し, $x = 4$ のとき $y = 12$ です。 $x = -5$ のときの y の値を求めなさい。

$y =$ カキク

(26) y は x の2乗に比例し, そのグラフが点 $(-4, 6)$ を通るとき, y を x の式で表しなさい。

$y = \frac{\text{ケ}}{\text{コ}} x^2$

(27) 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69 のうち素数であるものはいくつあるか答えなさい。

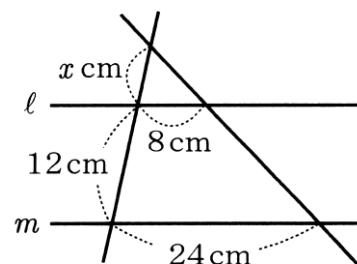
サ っ

(28) 内角の和が 900 度である多角形は何角形か答えなさい。

シ 角形

(29) 右の図で, $\ell \parallel m$ のとき, x の値を求めなさい。

$x =$ ス



(30) 右の図のように, 4 点 A, B, C, D が円 O の周上にあり, BD は円 O の直径である。 $\angle ADB = 53^\circ$ のとき, $\angle x$ の大きさは何度か求めなさい。

セソ 度

