

2020 年度 中学 2 年数学

数学検定 1 次 小テスト②

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) $(-51) - (-38) + (-17)$

アイウ

(2) $-9 \times 4 + 20 \div (-2)$

エオカ

(3) $(-4)^2 - 5^2$

キク

(4) $-\frac{5}{6} \times (-0.4) + \frac{2}{9} \div 0.6$

ケコ

サシ

(5) $-\sqrt{80} + \sqrt{125} + \sqrt{5}$

ス

セ

(6) $\frac{2}{\sqrt{2}}(4\sqrt{2} - 3) + \frac{7\sqrt{2}}{6}$

ソ

タチ

ツ

テ

$$(7) \quad 9(3x-1)-8(x+4)$$

$$\boxed{\text{トナ}} x - \boxed{\text{ニヌ}}$$

$$(8) \quad \frac{7x-1}{9} - \frac{4x+1}{6}$$

$$\frac{\boxed{\text{ネ}} x - \boxed{\text{ノ}}}{\boxed{\text{ハヒ}}}$$

$$(9) \quad 2(x-8y)-5(3x+y)$$

$$\boxed{\text{フヘホ}} x - \boxed{\text{マミ}} y$$

$$(10) \quad 0.4(9x-y)+6(0.5x+0.3y)$$

$$\boxed{\text{ム}} \cdot \boxed{\text{メ}} x + \boxed{\text{モ}} \cdot \boxed{\text{ヤ}} y$$

$$(11) \quad 49xy^2 \times (-2x^2y) \div 7xy^3$$

$$\boxed{\text{ユヨラ}} x^{\boxed{\text{リ}}}$$

$$(12) \quad \left(-\frac{3}{4}xy\right)^2 \div \left(-\frac{3}{8}x^2y\right)^2 \times (-5x)$$

$$\frac{\boxed{\text{ルレロ}}}{\boxed{\text{ワ}}}$$

2. 次の式を展開して計算しなさい。

$$(13) \quad (8x-3y)(2x+y) \quad \boxed{\text{アイ}} x^2 + \boxed{\text{ウ}} xy - \boxed{\text{エ}} y^2$$

$$(14) \quad (x-4)^2 - (x+8)(x-3) \quad \boxed{\text{オカキ}} x + \boxed{\text{クケ}}$$

3. 次の式を因数分解しなさい。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。

$$(15) \quad x^2 - 5x - 36 \quad \left(x + \boxed{\text{ア}}\right)\left(x - \boxed{\text{イ}}\right)$$

$$(16) \quad 5x^3 + 10x^2y + 5xy^2 \quad \boxed{\text{ウエ}} \left(x + \boxed{\text{オ}}\right)^2$$

4. 次の方程式を解きなさい。

$$(17) \quad 9x - 28 = 5x + 8 \qquad x = \boxed{\text{ア}}$$

$$(18) \quad \frac{7x-1}{6} = \frac{3x+5}{8} \qquad x = \boxed{\text{イ}}$$

$$(19) \quad x^2 + 5x - 14 = 0 \qquad x = \boxed{\text{ウエ}}, \boxed{\text{オ}}$$

$$(20) \quad x^2 + 8x - 1 = 0 \qquad x = \boxed{\text{カキ}} \pm \sqrt{\boxed{\text{クケ}}}$$

5. 次の連立方程式を解きなさい。

$$(21) \quad \begin{cases} 7x - 2y = 13 \\ 13x + 6y = -5 \end{cases} \quad x = \boxed{\text{ア}} , \quad y = \boxed{\text{イウ}}$$

$$(22) \quad \begin{cases} 0.8x - 0.3y = -3 \\ \frac{5}{9}x + \frac{1}{2}y = -\frac{2}{3} \end{cases} \quad x = \boxed{\text{エオ}} , \quad y = \boxed{\text{カ}}$$

6. 次の問いに答えなさい。

(23) $x=3$, $y=-1$ のとき, $8xy+7y^2$ の値を求めなさい。

アイウ

(24) 大小 2 つのさいころを同時にふるとき, 出る目の数の和が 6 となる確率を求めなさい。

エ

オカ

(25) $5x-3y=7$ を y について解きなさい。

$$y = \frac{\boxed{\text{キ}} x - \boxed{\text{ク}}}{\boxed{\text{ケ}}}$$

(26) y は x に反比例し, $x=3$ のとき $y=-15$ です。 $x=-5$ のときの y の値を求めなさい。

$$y = \boxed{\text{コ}}$$

(27) y は x の 2 乗に比例し, $x = -2$ のとき $y = 12$ です。 y を x の式で表しなさい。

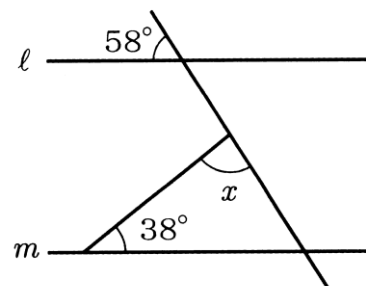
$$y = \boxed{\text{サ}} x^2$$

(28) 正十角形の 1 つの内角の大きさを求めなさい。

$\boxed{\text{シスセ}}$ 度

(29) 右の図で, $\ell \parallel m$ のとき, $\angle x$ の大きさを求めなさい。

$\boxed{\text{ソタ}}$ 度



(30) 右の図のように, $AB = AC$ である二等辺三角形 ABC が円 O に内接している。 $\angle ACB$ の二等分線と円 O との交点を D とする。 $\angle BAC = 48^\circ$ のとき, $\angle x$ の大きさを求めなさい。

$\boxed{\text{チツ}}$ 度

