

2020 年度 中学 2 年数学

数学検定 1 次 小テスト④

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) $(-3) - (-14) + (-5)$

ア

(2) $6 + (-2) \times 9$

イウエ

(3) $4 \times (-1)^2 + (-2^3)$

オカ

(4) $\frac{7}{8} \times \left(-\frac{4}{5}\right) + \frac{1}{2}$

キク
ケ

(5) $\sqrt{3}(2 - \sqrt{6}) + \sqrt{2}$

コ $\sqrt{\text{サ}}$ $-$ シ $\sqrt{\text{ス}}$

(6) $(\sqrt{7} + 3)(\sqrt{7} - 4) + \frac{14}{\sqrt{7}}$

セソ $+$ $\sqrt{\text{タ}}$

$$(7) \quad (5x+8)-(11x-7)$$

$$\boxed{\text{チツ}} x + \boxed{\text{テト}}$$

$$(8) \quad 0.4(3x-2.6)-0.8(2x+0.3)$$

$$\boxed{\text{ナニ}} \cdot \boxed{\text{ヌ}} x - \boxed{\text{ネ}} \cdot \boxed{\text{ノハ}}$$

$$(9) \quad 9(x-3y)-5(4x+y)$$

$$\boxed{\text{ヒフヘ}} x - \boxed{\text{ホマ}} y$$

$$(10) \quad 5x-3y-\frac{4x+y}{3}$$

$$\frac{\boxed{\text{ミム}} x - \boxed{\text{メモ}} y}{\boxed{\text{ヤ}}}$$

$$(11) \quad 18x^2y \div (-9xy)$$

$$\boxed{\text{ユヨラ}}$$

$$(12) \quad -\frac{3}{5}xy^2 \div \left(\frac{6}{5}xy^2\right)^2 \times \frac{9}{10}y^2$$

$$\frac{\boxed{\text{リル}}}{\boxed{\text{レロ}}}$$

2. 次の式を展開して計算しなさい。

$$(13) \quad (7x-3y)(7x+4y) \quad \boxed{\text{アイ}} x^2 + \boxed{\text{ウ}} xy - \boxed{\text{エオ}} y^2$$

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

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

$$(15) \quad x^2 - \frac{1}{16} y^2 \quad \left(x + \frac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イ}}} \right) \left(x - \frac{\boxed{\text{ウ}}}{\boxed{\text{エ}}} \right)$$

$$(16) \quad (x+5y)^2 + 10(x+5y) + 25 \quad \left(x + \boxed{\text{オカ}} + \boxed{\text{キ}} \right)^2$$

4. 次の方程式を解きなさい。

(17) $9x - 12 = 15x + 6$ $x =$ アイ

(18) $\frac{7x+3}{2} = 4x - 8$ $x =$ ウエ

(19) $9x^2 = 5$ $x = \frac{\frac{\text{オ}}{\text{キ}} \sqrt{\frac{\text{カ}}{\text{キ}}}}{\text{キ}}, \frac{\sqrt{\frac{\text{ク}}{\text{ケ}}}}{\text{ケ}}$

(20) $x^2 + 4x - 9 = 0$ $x =$ コサ $\pm \sqrt{\frac{\text{シス}}{\text{シス}}}$

5. 次の連立方程式を解きなさい。

$$(21) \quad \begin{cases} 8x - 3y = -20 \\ x + 5y = 19 \end{cases} \quad x = \boxed{\text{アイ}}, \quad y = \boxed{\text{ウ}}$$

$$(22) \quad \begin{cases} 0.3x + y = -0.1 \\ \frac{1}{4}x - \frac{4}{3}y = 1 \end{cases} \quad x = \frac{\boxed{\text{エ}}}{\boxed{\text{オ}}}, \quad y = \frac{\boxed{\text{カキ}}}{\boxed{\text{ク}}}$$

6. 次の問いに答えなさい。

(23) $a = -1$, $b = -2$ のとき, $4a^2 + 2b$ の値を求めなさい。

ア

(24) A, B, C, D の 4 人のうち, 2 人を選びます。選び方は全部で何通りか求めなさい。

イ 通り

(25) $a = bcd$ を c について解きなさい。ただし, b , c は正の数とし, 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。

$$c = \frac{\boxed{\text{ウ}}}{\boxed{\text{エオ}}}$$

(26) y は x に反比例し, $x = 5$ のとき $y = 2$ です。このとき, y を x の式で表しなさい。
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。

$$y = \frac{\boxed{\text{カキ}}}{\boxed{\text{ク}}}$$

(27) 1024 の平方根を求めなさい。

ケコサ , シス

(28) 直線 $y = -\frac{2}{5}x + 8$ 上にある点で, x 座標が 10 であるときの y 座標を求めなさい。

セ

(29) 正八角形の 1 つの外角の大きさは何度か求めなさい。

ソタ 度

(30) 右の図で x の値を求めなさい。

$x =$ チツ

