

2020 年度 中学 2 年数学

数学検定 1 次 小テスト③

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) $(-15) + (-7) - (-9)$

アイウ

(2) $24 - 12 \div (-4)$

エオ

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

カ

(4) $\frac{4}{5} - 2 \times \left(-\frac{1}{5}\right)^2$

キク

ケコ

(5) $\sqrt{8} + \sqrt{18} - \sqrt{32}$

$\sqrt{\quad}$ サ

(6) $\sqrt{7}(\sqrt{21} + \sqrt{7}) - \frac{6}{\sqrt{3}}$

シ $\sqrt{\quad}$ ス + セ

$$(7) \quad 8(4x-7)-9(2x-5)$$

$$\boxed{\text{ソタ}} \, x - \boxed{\text{チツ}}$$

$$(8) \quad 0.3(3x-0.5)+0.2(4x+0.5)$$

$$\boxed{\text{テ}}.\boxed{\text{ト}} \, x - \boxed{\text{ナ}}.\boxed{\text{ニヌ}}$$

$$(9) \quad 8(3x-5y)-4(5x-9y)$$

$$\boxed{\text{ネ}} \, x - \boxed{\text{ノ}} \, y$$

$$(10) \quad \frac{4x-7y}{6} - \frac{x-2y}{3}$$

$$\frac{\boxed{\text{ハ}} \, x - \boxed{\text{ヒ}} \, y}{\boxed{\text{フ}}}$$

$$(11) \quad -27x^2y^3 \div 9y^3$$

$$\boxed{\text{ヘホ}} \, x^{\boxed{\text{マ}}}$$

$$(12) \quad \frac{14}{15}x^2 \times \left(\frac{3}{4}xy\right)^2 \div \frac{21}{32}x^3y$$

$$\frac{\boxed{\text{ミムメ}}}{\boxed{\text{モ}}}$$

2. 次の式を展開して計算しなさい。

$$(13) \quad (x-4)(x+8) \qquad x^2 + \boxed{\text{ア}}x - \boxed{\text{イウ}}$$

$$(14) \quad (x-5)^2 - (x-4)(x-6) \qquad \boxed{\text{エ}}$$

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。

$$(15) \quad x^2 + 7x + 12 \qquad (x + \boxed{\text{ア}})(x + \boxed{\text{イ}}) \quad \left(\text{ただし, } \boxed{\text{ア}} < \boxed{\text{イ}} \text{ とする} \right)$$

$$(16) \quad ax^2 + axy - 2ay^2 \qquad \boxed{\text{ウ}} \left(x - \boxed{\text{エ}} \right) \left(x + \boxed{\text{オカ}} \right)$$

4. 次の方程式を解きなさい。

(17) $9x - 5 = 3x + 7$ $x = \boxed{\text{ア}}$

(18) $\frac{5x+7}{9} = \frac{3x+4}{5}$ $x = \frac{\boxed{\text{イウ}}}{\boxed{\text{エ}}}$

(19) $x^2 - 16 = 0$ $x = \boxed{\text{オカ}}, \boxed{\text{キ}}$

(20) $x^2 + 8x + 13 = 0$ $x = \boxed{\text{クケ}} \pm \sqrt{\boxed{\text{コ}}}$

5. 次の連立方程式を解きなさい。

$$(21) \quad \begin{cases} x + y = 2 \\ 3x - 7y = 16 \end{cases} \quad x = \boxed{\text{ア}} , \quad y = \boxed{\text{イウ}}$$

$$(22) \quad \begin{cases} 0.4x - 1.8y = 0.1 \\ -2x + \frac{3}{5}y = \frac{9}{10} \end{cases} \quad x = \frac{\boxed{\text{エオ}}}{\boxed{\text{カ}}} , \quad y = \frac{\boxed{\text{キク}}}{\boxed{\text{ケ}}}$$

6. 次の問いに答えなさい。

(23) $a=3$, $b=-2$ のとき, $8a^2b-ab^2$ の値を求めなさい。

アイウエ

(24) 大小2個のさいころを同時に振るとき, 出る目の数の和が5になる確率を求めなさい。

オ

カ

(25) $\sqrt{2}=1.414$ として, $\sqrt{200}$ の値を求めなさい。

キク	ケコ
----	----

(26) y は x に反比例し, $x=5$ のとき $y=1$ です。 $x=4$ のときの y の値を求めなさい。

サ
シ

$y = \frac{\quad}{\quad}$

- (27) y は x の 2 乗に比例し, $x=3$ のとき $y=-1$ です。 y を x の式で表しなさい。

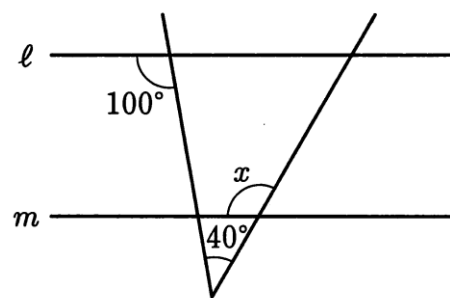
$$y = \frac{\boxed{\text{スセ}}}{\boxed{\text{ソ}}} x^2$$

- (28) 正十二角形の 1 つの外角の大きさは何度ですか。

タチ 度

- (29) 右の図で, $\ell \parallel m$ のとき, $\angle x$ の大きさは何度ですか。

ツテト 度



- (30) 右の図のように, 円 O の周上に 3 点 A , B , C があります。 $\angle OBC = 35^\circ$ のとき, $\angle BAC$ の大きさは何度ですか。

ナニ 度

