

テスト対策プリント① (文字と式)

1 次の多項式の項の数と, それぞれの項をいいなさい。【知識・理解 2点×2】

(1) $2a - b$

(2) $3x^2 - 4x + 1$

2 次の単項式の次数をいいなさい。【知識・理解 2点×2】

(1) $2a^2$

(2) $5x^3$

(3) $-ab$

(4) $\frac{x}{2}$

3 次の式の種類項をまとめて簡単にしなさい。【数学的な技能 2点×4】

(1) $6a - 2a$

(2) $3x + 2x - 8x$

(3) $x - 3y - 9x + 7y$

(6) $-a + 2b + 7a - 5b$

4 次の計算をしなさい。【数学的な技能 2点×4】

(1) $8x + 5(2x + 3y)$

(2) $2(9m - 3n) + (-5m + 7n)$

(3) $2(-5x + y) - 4(2x + y)$

(4) $-3(p - 2q) + 6(2p + 5q)$

5 次の計算をなさい。【数学的な技能 3点×4】

(1) $9ab \times 6a \div (-18b)$

(2) $12x^3y \div 20xy^2 \times 5y^2$

(3) $(-6a) \div \left(-\frac{9}{7}ab\right) \times 3b$

(4) $2x^2y \times 3xy^2 \div \left(-\frac{1}{2}x^2y^2\right)$

6 次の計算をなさい。【数学的な技能 2点×6】

(1) $(-2ab^2x^3)^2 \times (-3a^2b)^2$

(2) $(-4x^5y^4z^2) \div (2x^2y^2z)^2$

(3) $6a^3b \times (-3ab^2)^2 \div (-9a^4b^4)$

(4) $-2xy \times (-3x^2y)^3 \div 6xy^3$

(5) $(a^3b^2)^3 \div (2a^4b)^2 \times (-2a^5b)$

(6) $(-4xy^3z)^2 \times x^2yz \div 16x^2yz^3$

7 $x = -4$, $y = 2$ のとき、次の式の値を求めなさい。【数学的な技能 3点×2】

(1) $4x + 8y - 2(3x + 5y)$

(2) $3(2x + 7y) + 4(x - 2y)$

8 $a=6, b=-2$ のとき、次の式の値を求めなさい。【数学的な技能 3点×2】

(1) $8a^2b \div (-2a^2b^2)$

(2) $8ab^2 \times (-3b) \div 6b^2$

9 連続する3つの整数のうち、中央の整数を n とします。このとき、3つの整数の和を求めなさい。また、その和はどんな整数の倍数になるかいいなさい。

【数学的な味方や考え方 4点】

10 連続する2つの整数の和が奇数になることを、文字を使って説明します。次の問いに答えなさい。【数学的な味方や考え方 4点×3】

(1) 連続する2つの整数のうち、小さい方を n とします。大きい方の整数を、 n を使って表しなさい。

(2) この2つの整数の和を式で表し、計算しなさい。

(3) 連続する2つの整数の和が奇数になることを説明しなさい。

11 底面の半径が r 、高さが h の円柱がある。この円柱の底面の半径を $\frac{1}{2}$ 倍にし、高さを2倍にした円柱をつくると、できる円柱の体積はもとの円柱の体積の何倍になるか答えなさい。【数学的な味方や考え方 4点】

- 12 右の図のように、連続する奇数を1から順に6個ずつ並べる。縦、横2個ずつの数を線で囲み、枠の中の4個の数を小さい方から順に a, b, c, d とする。

| | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 3 | 5 | 7 | 9 | 11 |
| 13 | 15 | 17 | 19 | 21 | 23 |
| 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 |
| 37 | 39 | 41 | · | · | · |
| · | · | · | · | · | · |
| · | · | · | · | · | · |

たとえば $\begin{array}{|c|c|} \hline 15 & 17 \\ \hline 27 & 29 \\ \hline \end{array}$ の枠では「 $a=15, b=17, c=27, d=29$ 」である。次の問いに答えなさい。

【数学的な味方や考え方 4点×2】

- (1) $a=41$ のとき、 $a+b+c+d$ の値を求めなさい。

- (2) 枠をどこにとっても、 $a+b+c+d$ の値は8の倍数になることを、文字を使って説明しなさい。

- 13 次の等式を〔 〕内の文字について解きなさい。【数学的な技能 3点×4】

(1) $4x - 5y = 20$ 〔 x 〕

(2) $24x + 36y = 96$ 〔 y 〕

(3) $x = 2y + 1$ 〔 y 〕

(4) $x = \frac{3a + 4b}{7}$ 〔 a 〕