

# 入学前教育 数学／演習問題 Part 1

氏名

## 1 数と式

【1】 次の式を計算しなさい。

(1)  $\left(-\frac{5}{2} - 0.5\right) \times \left(-\frac{2}{3}\right)$

(1)

(2)  $0.25 \times \left(\frac{3}{2} - 65.5\right) \div 8$

(2)

(3)  $-3^2$

(3)

(4)  $(-2)^3$

(4)

(5)  $10^2 \times 10^3$

(5)

(6)  $(5^2)^2$

(6)

(7)  $3^6 \div 3^2$

(7)

(8)  $\frac{1}{3} - \left(-\frac{1}{2}\right)^2 \div \left(-\frac{3}{8}\right)$

(8)

(9)  $\frac{11}{3} + \left(-\frac{3}{4}\right)^2 \div \left(-\frac{3}{8}\right)$

(9)

(10)  $(0.1)^3 \times 10^4$

(10)

【2】 次の式を計算しなさい。

(1) 8 の平方根

|     |  |
|-----|--|
| (1) |  |
|-----|--|

(2)  $\sqrt{8}$

|     |  |
|-----|--|
| (2) |  |
|-----|--|

(3)  $\sqrt{256}$

|     |  |
|-----|--|
| (3) |  |
|-----|--|

(4)  $\sqrt{(-3)^2}$

|     |  |
|-----|--|
| (4) |  |
|-----|--|

(5)  $2\sqrt{2} + \sqrt{8} - \sqrt{50}$

|     |  |
|-----|--|
| (5) |  |
|-----|--|

(6)  $\sqrt{50} \div \sqrt{8} \times 4\sqrt{2}$

|     |  |
|-----|--|
| (6) |  |
|-----|--|

## 2 文字式と指数法則

---

【1】 次の式を簡単にしなさい。

(1)  $3(2a + 1) - 4(a + 1)$

|     |  |
|-----|--|
| (1) |  |
|-----|--|

(2)  $(3a^2 - 5a + 7) - 2(a^2 - 3a)$

|     |  |
|-----|--|
| (2) |  |
|-----|--|

(3)  $\frac{x+1}{2} - \frac{x}{3}$

|     |  |
|-----|--|
| (3) |  |
|-----|--|

(4)  $\frac{4x+1}{3} - \frac{2x-1}{6}$

|     |  |
|-----|--|
| (4) |  |
|-----|--|

(5)  $x \times x^2 \times x^6$

|     |  |
|-----|--|
| (5) |  |
|-----|--|

(6)  $(x^6)^2$

|     |  |
|-----|--|
| (6) |  |
|-----|--|

(7)  $(x^2)^3 \times x^5$

|     |  |
|-----|--|
| (7) |  |
|-----|--|

(8)  $(x^3 y^2)^3 \div x^2 y^3$

|     |  |
|-----|--|
| (8) |  |
|-----|--|

### 3 整式の展開と因数分解

---

【1】 次の式を展開し整理しなさい

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

|     |  |
|-----|--|
| (1) |  |
|-----|--|

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

|     |  |
|-----|--|
| (2) |  |
|-----|--|

(3)  $(x - 3)(x - 5)$

|     |  |
|-----|--|
| (3) |  |
|-----|--|

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

|     |  |
|-----|--|
| (4) |  |
|-----|--|

(5)  $(x + 2)(x^2 - 2x + 4)$

|     |  |
|-----|--|
| (5) |  |
|-----|--|

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

|     |  |
|-----|--|
| (6) |  |
|-----|--|

【2】 次の式を因数分解しなさい。

(1)  $ab + a - b - 1$

|     |  |
|-----|--|
| (1) |  |
|-----|--|

(2)  $x^2 + 6x + 9$

|     |  |
|-----|--|
| (2) |  |
|-----|--|

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

|     |  |
|-----|--|
| (3) |  |
|-----|--|

(4)  $x^3 + 8y^3$

|     |  |
|-----|--|
| (4) |  |
|-----|--|

(5)  $8x^2 + 10x - 3$

|     |  |
|-----|--|
| (5) |  |
|-----|--|

(6)  $a^4 - b^4$

|     |  |
|-----|--|
| (6) |  |
|-----|--|

## 4 方程式

---

【1】 次の 1 次方程式を解きなさい。

(1)  $\frac{6x + 2}{3} - \frac{4x - 4}{6} = 2$

|     |  |
|-----|--|
| (1) |  |
|-----|--|

(2)  $0.5(3 - x) - 4(0.3x + 0.65) + 7.9 = 0$

|     |  |
|-----|--|
| (2) |  |
|-----|--|

(3)  $\begin{cases} 2x - y = 3 \\ x + 3y = 19 \end{cases}$

|     |  |
|-----|--|
| (3) |  |
|-----|--|

【2】 次の 2 次方程式を解きなさい。

(1)  $x^2 + 2x - 3 = 0$

|     |  |
|-----|--|
| (1) |  |
|-----|--|

(2)  $x^2 + 3x - 1 = 0$

|     |  |
|-----|--|
| (2) |  |
|-----|--|

(3)  $6x^2 - 13x + 6 = 0$

|     |  |
|-----|--|
| (3) |  |
|-----|--|

## 5 1 次関数と 2 次関数

---

【1】  $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

(1) 1 個 50 円の鉛筆を  $x$  本と、1 個 100 円の消しゴム 1 個を買ったときの代金が  $y$  円だった。

|     |  |
|-----|--|
| (1) |  |
|-----|--|

【2】 長さが 24 [cm] のろうそくがある。火をつけると 1 分間に 3 [cm] ずつ燃えて短くなる。

(1) 火をつけてから 2 分経過したときの燃えた分の長さ [cm] を求めよ。

|     |  |
|-----|--|
| (1) |  |
|-----|--|

(2) 火をつけてから  $x$  分経過したときの燃えた分の長さ [cm] を  $x$  を用いて求めよ。

|     |  |
|-----|--|
| (2) |  |
|-----|--|

- (3) 火をつけてから  $x$  分後の全体の長さを  $y$  [cm]とする。 $y$  を  $x$  の式で表せ。

|     |  |
|-----|--|
| (3) |  |
|-----|--|

- (4) 変数  $x, y$  の値には範囲が存在する。 $x$  の定義域と  $y$  の値域をそれぞれ求めよ。

|     |  |
|-----|--|
| (4) |  |
|-----|--|

- 【2】  $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

- (1) 1 辺が  $x$  [cm]の立方体の表面積を  $y$  [ $cm^2$ ]とする。

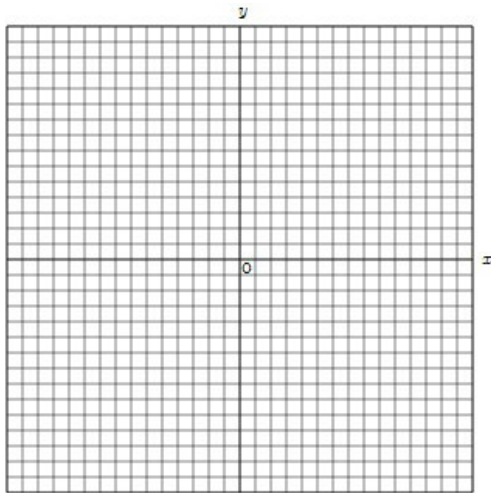
|     |  |
|-----|--|
| (1) |  |
|-----|--|

- (2) 底面が半径  $x$  [cm]の円で高さが 18 [cm]の円錐の体積を  $y$  [ $cm^3$ ]とする。(円周率は  $\pi$ )

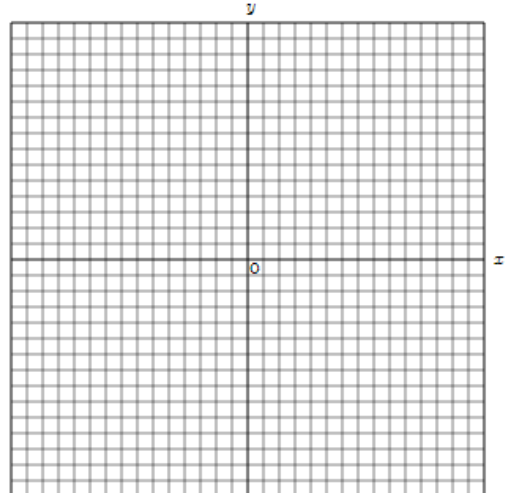
|     |  |
|-----|--|
| (2) |  |
|-----|--|

【3】 次の関数のグラフを座標にかきなさい

(1)  $y = 2x + 3$



(2)  $y = \frac{1}{2}x^2$



Part 1 は以上で終わりです。ご苦労様でした。

このあとは、Part 2 があります。後日提示します。同様に、チャレンジしてみてください。

鈴木

(以上)