



第1章 式の計算

2 式の利用 Part 1

解 答

1

【式の値】

次の式の値を求めなさい。(1点×2)

(1) $a = 2, b = -3$ のとき, $3(a + 2b) - (a + 5b)$ の値

1

(2) $m = -\frac{2}{3}, n = \frac{3}{4}$ のとき, $\frac{3m-n}{6} - \frac{4m-2n}{3}$ の値

$\frac{67}{72}$

2

【等式の変形】

次の等式を, [] 中の文字について解きなさい。(1点×8)

(1) $y = ax$ [a]

$a = \frac{y}{x}$

(2) $S = \frac{1}{2}ah$ [h]

$h = \frac{2S}{a}$

(3) $x + y = 7$ [x]

$x = 7 - y$

(4) $6m - n = 4$ [n]

$n = 6m - 4$

(5) $2x - 8y = 6$ [x]

$x = 3 + 4y$

(6) $y = 5(a + b)$ [a]

$a = \frac{y}{5} - b$

(7) $m = \frac{p+q}{2}$ [q]

$q = 2m - p$

(8) $\frac{V}{3} = \frac{x-2y}{6}$ [y]

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



第1章 式の計算

2 式の利用 Part 2

解 答

1

【式による説明問題①】

次の問いに答えなさい。(1点×5)

【問題】「奇数と奇数の和は偶数である」ことを説明するために、次の文章の **あ** **い** には適切な語句 **ア**～**ウ** には適切な数式を埋めなさい。

《説明》 m, n を整数とすると、2つの奇数は、 $2m + 1$, **ア** と表される。

すなわち、 $(2m + 1) +$ **ア** $=$ **イ** $= 2($ **ウ** $)$ となる。

ウ は **あ** だから、 $2($ **ウ** $)$ は **い** である。

したがって、奇数と奇数の和は **い** である。 (終)

あ. **整数** い. **偶数** ア. **$2n + 1$** イ. **$2m + 2n + 2$** ウ. **$m + n + 1$**

2

【式による説明問題②】

次の内容が成り立つことを説明しなさい。(完全解答で4点)

一の位が0でない2桁の自然数と、その自然数の十の位の数字と一の位の数字を入れかえた自然数との差は、9の倍数である。

《説明》

x, y を整数とする。

はじめの自然数を $10x + y$ とおくと、入れかえた自然数は $10y + x$ となる。

$$(10x + y) - (10y + x) = 9x - 9y = 9(x - y)$$

$x - y$ は整数なので、 $9(x - y)$ は9の倍数である。 (終)



第1章 式の計算

② 式の利用 Part 3

解 答

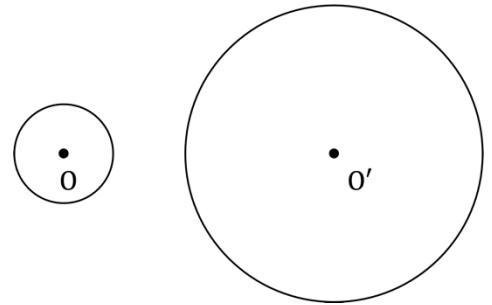
1

【面積への利用】

次の問題を読み、後の問いに答えなさい。(2点×3)

右の図で、円Oの半径は r cm、円O'の半径は円Oの半径の4倍である。

(1) 円O'の周の長さは円Oの周の長さの何倍になるか。



3倍

(2) 円O'と円Oの面積の差を求めなさい。

$8\pi r^2$

(3) 円O'の面積は円Oの面積の何倍になるか。

9倍

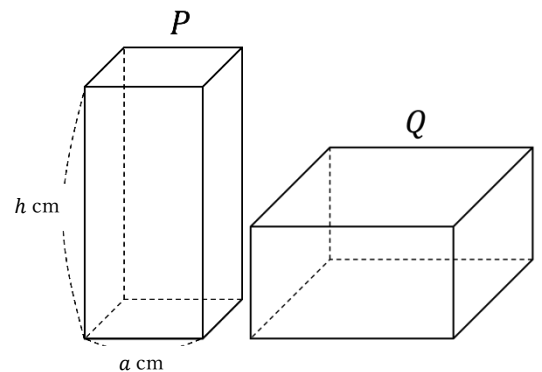
2

【体積への利用】

次の問題を読み、後の問いに答えなさい。(2点×2)

底辺の1辺が a cm、高さが h cmの正四角柱Pがある。
その底面の辺をそれぞれ2倍にし、高さ $\frac{1}{2}$ にした正四角柱Qを作った。

(1) 正四角柱Qの表面積を求めなさい。



$4a(2a + h)$

(2) 正四角柱Qの体積は正四角柱Pの体積の何倍か。

2倍