

21 数量の関係の表し方(2)

103 数と四則

次の数量の関係を等式で表しなさい。

回(1) x の5倍と y の3倍は等しい。

回(2) x の2倍から4をひくと y より10小さい。

回(3) x の2倍に6を加えたものは、 y の3倍から2をひいたものと等しい。

回(4) x と y の和の4倍は、 z の5倍より1大きい。

104 平均

次の数量の関係を等式で表しなさい。

回(1) 4回のテストの得点がそれぞれ x 点、 y 点、 z 点、78点のとき、4回の平均点は a 点になった。

回(2) 50人のクラスの平均体重が c kgで、そのうち男子 a 人の平均体重が55kgで、女子の平均体重が b kgであった。

回(3) 男子17人の平均点が x 点、女子18人の平均点が y 点であったとき、男女全員の平均点は z 点であった。

回(4) 10人の平均身長が p cmで、そのうちの9人の平均身長が q cmのとき、残り1人の身長は r cmであった。

105 速さ・道のり・時間

次の数量の関係を等式で表しなさい。

回(1) 20kmの道のりを時速4kmの速さで x 時間歩いたら、残りの道のりは y kmになった。

回(2) a kmの道のりを往復するのに、行きは時速5km、帰りは時速 b kmの速さで歩いたら、合計で c 時間かかった。

回(3) 2400mの道のりを進むのに、分速 y mで歩いたら、途中で10分間の休みを入れて、ちょうど x 分で目的地に着いた。

106 規則的に並べた数字の列



右の図は、ある月のカレンダーである。これについて、次の問いに答えなさい。

- 回(1) 右の図の㉗のように、横に並んだ3つの数を で囲む。最小の数を a とするとき、3つの数の和を a を使った式で表しなさい。

- 回(2) 右の図の㉘のように、縦に並んだ3つの数を で囲む。最小の数を b とするとき、3つの数の和を b を使った式で表しなさい。

- 回(3) 右の図の㉙のように、縦、横に並んだ3つの数を で囲む。最小の数を c とするとき、3つの数の和を c を使った式で表しなさい。

- 回(4) この月の第1週の木曜日は3日である。この月の第 d 週の木曜日は何日か、 d を使った式で表しなさい。

日	月	火	水	木	金	土
			1	2	3 ^㉗	4
6 ^㉖	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21 ^㉕	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

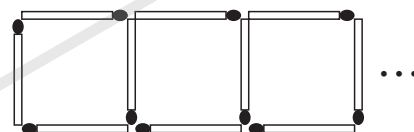
107 規則的に並べた図形



次の問いに答えなさい。

- (1) 右の図のように、マッチ棒を並べて正方形をつくっていく。

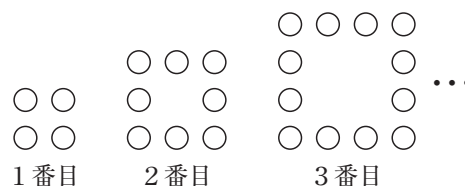
- 回① 正方形を5個つくるとき、必要なマッチ棒の数を求めなさい。



- 回② 正方形を n 個つくるとき、必要なマッチ棒の数を n を使って表しなさい。

- (2) 右の図のように、ご石を並べて正方形をつくっていく。

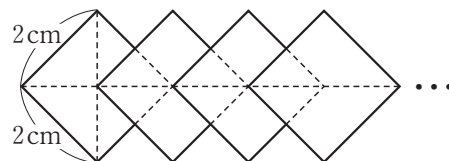
- 回① 5番目の正方形をつくるとき、必要なご石の数を求めなさい。



- 回② n 番目の正方形をつくるとき、必要なご石の数を n を使って表しなさい。

- (3) 右の図のように、1辺が2cmの正方形の紙を、対角線の交点に次の正方形の頂点が重なるように、何枚も重ねてはっていく。右の図は正方形を4枚重ねたときのようなすである。

- 回① 正方形を5枚重ねたときの図形全体の面積を求めなさい。



- 回② 正方形を n 枚重ねたときの図形全体の面積を n を使って表しなさい。

108 式を整理してから式の値を求める

次の問いに答えなさい。

□(1) $a = \frac{1}{3}$ のとき、 $4(a+2) - a$ の値を求めなさい。

□(2) $a = \frac{2}{5}$ のとき、 $3(2a-1) - (a-5)$ の値を求めなさい。

□(3) $x = \frac{1}{3}$, $y = -5$ のとき、 $2(3x+5) - (6-y)$ の値を求めなさい。

□(4) $a = -1$, $b = 4$ のとき、 $\frac{1}{3}(6a-9) - \frac{1}{4}(12-4b)$ の値を求めなさい。

□(5) $x = \frac{1}{2}$, $y = -\frac{2}{3}$ のとき、 $(8x-7y) - (2x-4y-2)$ の値を求めなさい。

□(6) $x = 3$, $y = -8$ のとき、 $\frac{3x-4y}{2} - \frac{2x-3y}{4}$ の値を求めなさい。

109 二重かっこのついた計算

次の計算をしなさい。

□(1) $a + \{5 + (4a-6)\}$

□(2) $4x + \{7x + (8-9x)\}$

□(3) $8y - \{3y + (2y-4)\}$

□(4) $-10a - \{12 - (9a+15)\}$

□(5) $x + 8 + \{4x - (2x-7)\}$

□(6) $6b - 1 + \{2b - (5b+1)\}$

□(7) $2a - 3 - \{4a + (a-4)\}$

□(8) $-3x + 5 - \{2x - (6x-3)\}$

□(9) $5y - 4 - \{4y + 1 - (3y+6)\}$

□(10) $-8a + 3 - \{6a - 9 - (4a-10)\}$

110 式の代入と式の計算

$A=2x+3$, $B=x-2$ のとき, 次の計算をなさい。

□(1) $A+B$

□(2) $A-B$

□(3) $2A+3B$

□(4) $A-4B$

□(5) $\frac{1}{2}A+\frac{1}{3}B$

□(6) $\frac{2}{3}(A+B)$

111 式を求める計算

次の問いに答えなさい。

□(1) ある式に $x-2$ を加えたら, $4x+1$ になった。ある式を求めなさい。

□(2) ある式から $3a+5$ をひいたら, $2a-7$ になった。ある式を求めなさい。

□(3) $-5y+3$ からある式をひいたら, $3y+10$ になった。ある式を求めなさい。

□(4) $-x+6$ にある式の 3 倍を加えたら, $8x-6$ になった。ある式を求めなさい。

112 活用問題

図 1 は, あるパーティー会場のテーブルの配置の一部を示したもので, テーブルには, 第 1 列の左から右に向かって順番に通し番号がつけてある。図 2 は, 奇数列とその次の偶数列を 1 列ずつ抜き出したもので, この 7 つのテーブルを「1 グループ」とする。このとき, 図 1 の第 n 列 (n は 2 以上の自然数) の左端のテーブル番号を n を使った式で表したい。次の問いに答えなさい。

(1) n が偶数のとき, 次の問いに答えなさい。

□① 第 n 列までにグループはいくつあるか。 n を使った式で表しなさい。

□② 第 n 列までにテーブルはいくつあるか。 n を使った式で表しなさい。

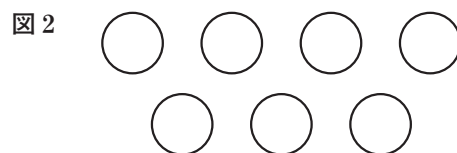
□③ 第 n 列の左端のテーブル番号を n を使った式で表しなさい。

(2) n が奇数のとき, 次の問いに答えなさい。

□① 第 $(n-1)$ 列までにグループはいくつあるか。 n を使った式で表しなさい。

□② 第 $(n-1)$ 列までにテーブルはいくつあるか。 n を使った式で表しなさい。

□③ 第 n 列の左端のテーブル番号を n を使った式で表しなさい。



文字と式の仕上げ①

/10

次の(1)は問いに答えなさい。(2)～(6)は計算をしなさい。(7)～(10)は数量の関係を等式で表しなさい。

- (1) $x = -2$ のとき, $-3x - 7$ の値を求めなさい。

- (2) $(5x - 8) - (2x - 3)$

- (3) $(12x - 15) \div (-3)$

- (4) $\frac{3x-2}{5} \times (-15)$

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

- (6) $12\left(\frac{3}{4}x - \frac{1}{6}\right) - 15\left(\frac{2}{3}x - \frac{4}{5}\right)$

- (7) 底辺が x cm, 高さが y cm の平行四辺形の面積は S cm² である。

- (8) 1個 a 円のドーナツを4個買って, 1000円札を出すと, おつりは b 円であった。

- (9) x から y をひいた差の2倍は, z の3倍より2大きい。

- (10) 1200mの道のりを, 分速60mで a 分歩いたら, 残りの道のりは b mになった。

文字と式の仕上げ②

/10

次の(1)は問いに答えなさい。(2)～(6)は計算をなさい。(7)～(10)は数量の関係を等式で表しなさい。

- (1) $x=3$, $y=-5$ のとき, $4x+2y$ の値を求めなさい。

- (2) $(7x-4)+(9-3x)$

- (3) $5(2a-3)$

- (4) $\frac{5}{6}(24x-18)$

- (5) $8a+5-3(2a+4)$

- (6) $\frac{2a-5}{3} - \frac{3a-2}{4}$

- (7) 底面が1辺 a cmの正方形で、高さが b cmの直方体の体積は $V\text{cm}^3$ である。

- (8) x 円のケーキを15%引きで買ったなら、 y 円であった。

- (9) x の3倍に5を加えた数は、 y の4倍より1小さい。

- (10) 10kmの道のりを往復するのに、行きは時速 x kmで、帰りは時速 y kmで歩いたところ、合計で z 時間かった。