

数量の関係を表す式 (1)**等式と不等式**

等号(=)を使って、2つの数量の関係を表した式を**等式**といいます。

不等号(>, ≥, ≤, <)を使って、2つの数量の関係を表した式を**不等式**といいます。

左辺と右辺

等式や不等式で、等号や不等号の左側の部分のことを**左辺**、右側の部分のことを**右辺**といいます。

また、左辺と右辺を合わせて**両辺**といいます。

【1】 次の数量の関係を、等式で表しなさい。

(1) 1本 a 円のえんぴつを5本買ったら、代金は400円だった。

答え $5a = 400$

(2) x m のリボンを4人で等しく切り分けた時、1人分のリボンは y m だった。

答え $\frac{x}{4} = y$

(3) ある数 a を4倍してから1を引いた数は、 a に8を足した数に等しい。

答え $4a - 1 = a + 8$

(4) 500m の道のりを分速 x m で歩くと、 y 分かかった。

答え $\frac{500}{x} = y$

【2】 次の数量の関係を、不等式で表しなさい。

(1) a から b を引いたときの差は、5よりも大きい。

答え $a - b > 5$

(2) y 枚のクッキーを x 人に3枚ずつくばると、クッキーが足りなくなった。

答え $y < 3x$

(3) 1本 a 円のえんぴつ3本と、1個 b 円の消しゴム2個の代金の合計は500円以上である。

答え $3a + 2b \geq 500$

(4) x 円の商品を定価の2割引で買ったら、代金は y 円以下になった。

答え $\frac{4}{5}x \leq y$

数量の関係を表す式 (2)

【1】 次の数量の関係を，等式で表しなさい。

(1) a 才の兄は， b 才の弟より 6 才年上である。

答え $a = b + 6$

(2) 1 個 8kg の荷物が x 個あるときの重さは y kg である。

答え $8x = y$

(3) 1 つ a 円のケーキを 2 つ，100 円の箱に入れて買ったときの代金の合計は b 円だった。

答え $2a + 100 = b$

(4) 40 個のあめを x 人に 2 個ずつ分けたら，余りが y 個になった。

答え $2x + y = 40$

【2】 次の数量の関係を，不等式で表しなさい。

(1) 1 つ x 円のチョコ 2 つと，1 つ y 円のガムを 3 つ買ったなら，代金は 300 円以上になる。

答え $2x + 3y \geq 300$

(2) a m の道のりを，分速 80 m で歩くと，かかった時間は 30 分以下だった。

答え $\frac{a}{80} \leq 30$

(3) ある数 x の 2 倍に 7 を足すと， x の 3 倍よりも大きくなる。

答え $2x + 7 > 3x$

(4) y ページの本を 一日 10 ページずつ， x 日間読み続けたが，読み終わらなかった。

答え $10x < y$

【3】 ボールペン 1 本の値段が a 円，ノート 1 冊の値段が b 円であるとする。このとき，次の等式や不等式は，どのような関係を表しているか答えなさい。

(1) $2a + b = 280$

(2) $5a + 3b \geq 500$

答え (1) ボールペン 2 本とノート 1 冊の代金の合計は 280 円である。

答え (2) ボールペン 5 本とノート 3 冊の代金の合計は 500 円以上である。

数量の関係を表す式 (3)

【1】 次の数量の関係を，等式で表しなさい。

(1) b 枚のクッキーを，1人4枚ずつ a 人に配ったら，ちょうど全部なくなった。

答え $4a = b$

(2) 家からある場所へ行くために，40分バスに乗って，そのあと x 分歩くと，合わせて y 分かかった。

答え $40 + x = y$

(3) 20m のリボンから 3m のリボンを a 本切り取ると，余りは b m になった。

答え $20 - 3a = b$

(4) ある日の遊園地の入場者数は，前の日の入場者数 x 人よりも 10%増えて y 人になった。

答え $y = \frac{11}{10}x$

【2】 次の数量の関係を，不等式で表しなさい。

(1) 時速 a km で 2 時間歩くと，歩いた道のりは b km 以上になった。

答え $2a \geq b$

(2) 1本80円のえんぴつ x 本と 1本90円のボールペン y 本を買って 1000円札を出すと，おつりがもらえた。

答え $80x + 90y < 1000$

(3) ある数 x の 2 倍に y を足すと， x の 5 倍よりも大きくなる。

答え $2x + y > 5x$

(4) a 円の商品を定価の 30%引きで買ったなら，代金は 2000円以下になった。

答え $\frac{7}{10}a \leq 2000$

【3】 ある科学館の入館料は大人 a 円，子供 b 円である。このとき，次の等式や不等式は，どのような関係を表しているか答えなさい。

(1) $a + 3b = 2200$

(2) $2a + 2b > 2000$

答え(1) 大人1人と子供3人の入館料の合計は2200円である。

答え(2) 大人2人と子供2人の入館料の合計は2000円をこえる。

数量の関係を表す式 (4)

【1】 次の数量の関係を，等式で表しなさい。

(1) a 才の兄よりも 3 才年下の弟は b 才である。

答え $a - 3 = b$

(2) 300 ページの本を 1 日 10 ページずつ， x 日読んだら，残りが y ページになった。

答え $300 - 10x = y$

(3) 600 m の道のりを a 分で歩いたときの平均の速さは分速 b m である。

答え $\frac{600}{a} = b$

(4) 1 本 a 円のボールペンを 4 本と 700 円の筆箱を買ったときの代金の合計は b 円だった。

答え $4a + 700 = b$

【2】 次の数量の関係を，不等式で表しなさい。

(1) x m のひもから 4m 切り取ると， y m 以上残った。

答え $x - 4 \geq y$

(2) 1 個 a 円の筆箱 1 個と 1 本 b 円のシャープペンを 3 本買うと，代金は 1500 円をこえた。

答え $a + 3b > 1500$

(3) a 枚の紙を 1 人 3 枚ずつ b 人に配ると，余りは 2 枚以下になった。

答え $a - 3b \leq 2$

(4) x km の道のりを，自転車に乗って時速 10km で走ったとき，かかった時間は 1 時間未満だった。

答え $\frac{x}{10} < 1$

【3】 教室には x 枚の紙があり， y 人の生徒がいます。生徒に紙を配ることを考えたとき，次の等式や不等式は，どのような関係を表しているか答えなさい。

(1) $x = 2y + 8$

(2) $x < 3y$

答え(1) 生徒 1 人に 2 枚ずつくばると，紙が 8 枚余った。

答え(2) 生徒 1 人に 3 枚ずつ配ると，紙が足りなくなった。

数量の関係を表す式 (5)

【1】 次の数量の関係を、等式で表しなさい。

(1) 10m のリボンから a m 切り取ると、余りは b m になった。

答え $10 - a = b$

(2) ある数 a の 9 倍から 8 を引いた数は、 a の 5 倍になる。

答え $9a - 8 = 5a$

(3) 1 個 10kg の米袋が x 袋あるときの重さは y kg である。

答え $10x = y$

(4) 家から分速 80m で x 分歩き、そのあと分速 100m で y 分歩くと、家から 2.5km はなれた公園に着いた。

答え $80x + 100y = 2500$

【2】 次の数量の関係を、不等式で表しなさい。

(1) あるイベントの今年の参加者の人数は x 人で、去年の参加者の人数 y 人の半分未満だった。

答え $x < \frac{y}{2}$

(2) 一個 a 円のりんご 3 個と 1 個 b 円のみかん 4 個を買おうとしたが、手持ちの 500 円では買えなかった。

答え $3a + 4b > 500$

(3) x 個のあめを 8 人の子供に y 個ずつ分けたら 5 個以上余った。

答え $x - 8y \geq 5$

(4) ある数 a の 9 倍から 8 を引いた数は、 a の 5 倍以下になる。

答え $9a - 8 \leq 5a$

【3】 ある水族館の入館料は大人 a 円、子供 b 円である。このとき、次の等式や不等式は、どのような関係を表しているか答えなさい。

(1) $a - b = 800$

(2) $2a + 3b < 5000$

答え(1) 大人の入館料と子供の入館料の差は 800 円である。

答え(2) 大人 2 人と子供 3 人の入館料の合計は 5000 円未満である。