

【第一講】

【計算徹底マスター】<中1編>

<正負の数・文字式・一次方程式>

例題1)

次の計算をせよ。

(1) $(+6) + (+4)$

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

【解答欄】

| | |
|-----|-----|
| (1) | (2) |
|-----|-----|

例題2)

次の計算をせよ。

(1) $\left(-\frac{1}{5}\right) + \left(-\frac{3}{5}\right)$

(2) $\left(-\frac{1}{4}\right) + \left(-\frac{1}{3}\right)$

(3) $\left(-\frac{2}{3}\right) + \left(+\frac{1}{4}\right)$

【解答欄】

| | | |
|-----|-----|-----|
| (1) | (2) | (3) |
|-----|-----|-----|

例題3)

次の計算をせよ。

(1) $(+8) - (+5)$

(2) $(+7) - (-5)$

【解答欄】

| | |
|-----|-----|
| (1) | (2) |
|-----|-----|

例題4)

次の計算をせよ。

(1) $5 - 9$

(2) $-4 + 3$

(3) $-3 - 6$

【解答欄】

| | | |
|-----|-----|-----|
| (1) | (2) | (3) |
|-----|-----|-----|

例題5)

次の計算をせよ。

(1) $(+7) + (-9) + (-5) - (-2)$

(2) $(-6) + (+7) - (-4) - (+3)$

(3) $(+3) + (-4) + (+7) - (-4)$

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

【解答欄】

| | | |
|-----|-----|-----|
| (1) | (2) | (3) |
| (4) | | |

例題 6)

次の計算をせよ。

(1) $(-3) \times (+4)$

(2) $(+7) \times (-8)$

(3) $(-3) \times (-4)$

【解答欄】

| | | |
|-----|-----|-----|
| (1) | (2) | (3) |
|-----|-----|-----|

例題 7)

次の計算をせよ。

(1) $\left(-\frac{4}{9}\right) \times \left(-\frac{3}{8}\right)$

(2) $\left(+\frac{4}{5}\right) \times \left(-\frac{5}{8}\right)$

(3) $(-27) \times \left(-\frac{4}{81}\right)$

【解答欄】

| | | |
|-----|-----|-----|
| (1) | (2) | (3) |
|-----|-----|-----|

例題 8)

次の計算をせよ。

(1) $(+12) \div (-3)$

(2) $(-30) \div (+6)$

(3) $(-24) \div (-4)$

【解答欄】

| | | |
|-----|-----|-----|
| (1) | (2) | (3) |
|-----|-----|-----|

例題 9)

次の計算をせよ。

(1) $\left(-\frac{4}{3}\right) \div \left(-\frac{2}{3}\right)$

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

【解答欄】

| | |
|-----|-----|
| (1) | (2) |
|-----|-----|

例題 10)

次の計算をせよ。

(1) $(-13) \times 25 \times (-4)$

(2) $(-2) \times (-7) \times 5 \times (-9)$

【解答欄】

| | |
|-----|-----|
| (1) | (2) |
|-----|-----|

例題 11)

次の計算をせよ。

(1) $-3 \times (-4) \div 6$

(2) $\left(-\frac{12}{5}\right) \div \frac{3}{10} \times \left(-\frac{3}{8}\right)$

【解答欄】

| | |
|-----|-----|
| (1) | (2) |
|-----|-----|

例題 12)

次の計算をせよ。

(1) -2^4

(2) $(-2)^4$

(3) $(-1)^{715}$

【解答欄】

| | | |
|-----|-----|-----|
| (1) | (2) | (3) |
|-----|-----|-----|

例題 13)

次の計算をせよ。

(1) $-2^3 \times (-3)^2$

(2) $4 \times (-2)^3 \div 8$

【解答欄】

| | |
|-----|-----|
| (1) | (2) |
|-----|-----|

例題 14)

次の計算をせよ。

(1) $-3 \times (-2) + (-8)$

(2) $-6 - 12 \div (-4)$

(3) $-4 \times 2 - 8 \div (-2)$

【解答欄】

| | | |
|-----|-----|-----|
| (1) | (2) | (3) |
|-----|-----|-----|

例題 15)

次の計算をせよ。

(1) $2 \times (-3) + 9 \div 3^2$

(2) $-4^2 + (-2)^2 - 28 \div (-7)$

【解答欄】

| | |
|-----|-----|
| (1) | (2) |
|-----|-----|

例題 16)

次の計算をせよ。

(1) $-4 - 7$

(2) $(-5) \times 3$

(3) $8 - 3 \times 3$

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

【解答欄】

| | | |
|-----|-----|-----|
| (1) | (2) | (3) |
| (4) | | |

例題 17)

1から20までの自然数のうち素数をすべて求めよ。

【解答欄】

| |
|--|
| |
|--|

例題 18)

次の数を素因数分解せよ。

- (1) 90 (2) 36 (3) 75 (4) 126

【解答欄】

| | | |
|-----|-----|-----|
| (1) | (2) | (3) |
| (4) | | |

例題 19)

576はどんな数の平方になっているか。

【解答欄】

例題 20)

45にできるだけ小さい自然数をかけて、その結果がある整数の2乗になるようにしたい。

どんな数をかければよいか。

【解答欄】

例題 21)

360をできるだけ小さい自然数でわって、余りがなく、商が自然数の平方になるようにしたい。どんな数で割ればよいか求めよ。

【解答欄】

例題 22)

次の数量を、文字を使った式で表せ。

- (1) 1冊 x 円のノート 3冊の代金
(2) 50円切手 x 枚の代金
(3) 1個 130円の菓子 a 個を 100円の箱に入れてもらったときの代金

【解答欄】

| | | |
|-----|-----|-----|
| (1) | (2) | (3) |
|-----|-----|-----|

例題 23)

定価 a 円の品物を、定価の 20%引きで買ったときの値段を、文字を使った式で表せ。

【解答欄】

例題 24)

次の数量を、文字を使った式で表せ。

- (1) x km の道のりを 2 時間かけて行ったときの速さ
- (2) 12km の道のりを時速 a km の速さで進んだときにかかる時間。
- (3) 時速 6km で、 x 時間歩いたときの道のり

【解答欄】

| | | |
|-----|-----|-----|
| (1) | (2) | (3) |
|-----|-----|-----|

例題 25)

1 回目の得点が a 点、2 回目の得点が b 点、3 回目の得点が c 点のとき、この 3 回の得点の平均点を、文字を使った式で表せ。

【解答欄】

| |
|--|
| |
|--|

例題 26)

$x=3$ のとき、次の式の値を求めよ。

- (1) $x+2$
- (2) $2x-1$
- (3) x^2
- (4) $\frac{27}{x}$

【解答欄】

| | | |
|-----|-----|-----|
| (1) | (2) | (3) |
| (4) | | |

例題 27)

$a=-3$ のとき、 $2(a+3)-(a-2)$ の値を求めよ。

【解答欄】

| |
|--|
| |
|--|

例題 28)

文字式 $-3x+y-15$ の項をすべて書け。

【解答欄】

| |
|--|
| |
|--|

例題 29)

式 $3a-\frac{b}{3}-1$ で、 a 、 b の係数をそれぞれ答えよ。

【解答欄】

| | |
|-----------|-----------|
| a の係数 : | b の係数 : |
|-----------|-----------|

例題 30)

次の計算をせよ。

(1) $3x + 6x$

(2) $2a - 7a$

(3) $\frac{3}{7}y - \frac{8}{7}y$

【解答欄】

| | | |
|-----|-----|-----|
| (1) | (2) | (3) |
|-----|-----|-----|

例題 31)

次の式を簡単せよ。

(1) $2a - 7 - 3a + 8$

(2) $8x + 5 - 6x$

【解答欄】

| | |
|-----|-----|
| (1) | (2) |
|-----|-----|

例題 32)

次の式を計算せよ。

(1) $2x + (3x - 5)$

(2) $(5x - 4) - (3x + 6)$

【解答欄】

| | |
|-----|-----|
| (1) | (2) |
|-----|-----|

例題 33)

ある式に $2x - 7$ をたしたら、 $4x + 5$ になった。ある式を求めよ。

【解答欄】

| |
|--|
| |
|--|

例題 34)

次の計算をせよ。

(1) $3x \times 5$

(2) $-4x \times 6$

(3) $-5x \times (-3)$

(4) $-\frac{3}{4}x \times (-12)$

【解答欄】

| | | |
|-----|-----|-----|
| (1) | (2) | (3) |
| (4) | | |

例題 35)

次の計算をせよ。

(1) $12a \div (-4)$

(2) $-9x \div \frac{3}{4}$

【解答欄】

| | |
|-----|-----|
| (1) | (2) |
|-----|-----|

例題 36)

次の計算をせよ。

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

(2) $-8(4x-1)$

【解答欄】

| | |
|-----|-----|
| (1) | (2) |
|-----|-----|

例題 37)

次の計算をせよ。

(1) $(9x-6) \div 3$

(2) $(2a-1) \div \frac{1}{2}$

【解答欄】

| | |
|-----|-----|
| (1) | (2) |
|-----|-----|

例題 38)

次の計算をせよ。

(1) $\frac{2x+6}{3} \times 9$

(2) $\frac{2x+3}{4} \times 8$

(3) $14 \times \frac{5x-3}{7}$

【解答欄】

| | | |
|-----|-----|-----|
| (1) | (2) | (3) |
|-----|-----|-----|

例題 39)

次の計算をせよ。

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

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

(3) $2(3x-4)-3(x-6)$

【解答欄】

| | | |
|-----|-----|-----|
| (1) | (2) | (3) |
|-----|-----|-----|

例題 40)

$\frac{3x-1}{2} - \frac{4x-3}{5}$ を計算せよ。

【解答欄】

| |
|--|
| |
|--|

例題 41)

次の数量の関係式を、等式を使って表せ。

(1) 兄の身長 x cm は、弟の身長 y cm の 2 倍より 4cm 高い。

(2) ある数 x の 2 倍に 3 を加えたら、9 になった。

【解答欄】

| | |
|-----|-----|
| (1) | (2) |
|-----|-----|

例題 42)

次の数量の関係を等式に表せ。

- (1) 1個 a 円の品物を 5 個と 1 個 b 円の品物を 2 個買ったなら、代金は 800 円であった。
- (2) 1kg x 円の砂糖 4kg の代金が y 円である。
- (3) 1000 円だして a 円の切符を買うとおつりが b 円である。

【解答欄】

| | | |
|-----|-----|-----|
| (1) | (2) | (3) |
|-----|-----|-----|

例題 43)

a 個のあめを 1 人 3 個ずつ b 人に配ったら、5 個余った。このことを、等式を使って表せ。

【解答欄】

例題 44)

ある品物を買うために、4 人で 1 人 x 円ずつ出しあうと 80 円たりなかったのに、1 人 y 円ずつ出しあったら 20 円余った。このことを、等式を使って表せ。

【解答欄】

例題 45)

A 地から峠まで $x\text{ km}$ の道のりを時速 3 km で、峠から B 地まで $y\text{ km}$ の道のりを時速 4 km で歩くと、A 地から B 地まで、7 時間かかる。このことを、等式を使って表せ。

【解答欄】

例題 46)

長さ 40 cm の針金を折り曲げて長方形をつくる。横の長さを $x\text{ cm}$ とするとき、たての長さは $y\text{ cm}$ である。このことを、等式を使って表せ。

【解答欄】

例題 47)

次の数量の関係を不等式で表せ。

- (1) x の 3 倍に 5 をたした数は 10 より大きい。
- (2) x を 3 倍して 8 を引いた数は 100 以上である。

【解答欄】

| | |
|-----|-----|
| (1) | (2) |
|-----|-----|

例題 48)

次の数量の関係を不等式で表せ。

定価 x 円の品物を 20% 引きで買ったところ、代金は 1000 円以下であった。

【解答欄】

例題 49)

次の方程式を解け。

(1) $x + 8 = 33$

(2) $x + 12 = 4$

(3) $x + \frac{1}{3} = 1$

【解答欄】

| | | |
|-----|-----|-----|
| (1) | (2) | (3) |
|-----|-----|-----|

例題 50)

次の方程式を解け。

(1) $3x = 18$

(2) $8x = 56$

(3) $5x = -15$

(4) $-3x = 12$

(5) $-5x = 30$

【解答欄】

| | | |
|-----|-----|-----|
| (1) | (2) | (3) |
| (4) | (5) | |

例題 51)

次の方程式を解け。

(1) $3x - 2 = -8$

(2) $4x + 7 = -5$

(3) $6x - 19 = -7$

(4) $-x + 6 = 2$

【解答欄】

| | | |
|-----|-----|-----|
| (1) | (2) | (3) |
| (4) | | |

例題 52)

次の方程式を解け。

(1) $3x = 4x + 6$

(2) $2x - 9 = 5x$

(3) $x - 4 = 3x$

(4) $-7x + 72 = 2x$

【解答欄】

| | | |
|-----|-----|-----|
| (1) | (2) | (3) |
| (4) | | |

例題 53)

次の方程式を解け。

(1) $2x + 27 = 13$

(2) $9 - 8x = x$

(3) $5y - 7 = 8y - 16$

(4) $5 - 12x = -3x + 68$

【解答欄】

| | | |
|-----|-----|-----|
| (1) | (2) | (3) |
| (4) | | |

例題 54)

次の方程式を解け。

$$3(x-2) = x+4$$

【解答欄】

例題 55)

次の方程式を解け。

$$\frac{2}{3}x+3 = \frac{5}{6}x+\frac{1}{2}$$

【解答欄】

例題 56)

次の方程式を解け。

$$\frac{4x+1}{5} = \frac{x-5}{3}$$

【解答欄】

例題 57)

次の方程式を解け。

$$\frac{2x-1}{3} - \frac{3x-1}{2} = 1$$

【解答欄】

例題 58)

次の方程式を解け。

(1) $0.3x + 0.6 = 0.2x - 1$

(2) $2.9x - 2.6 = 0.3(4x - 3)$

【解答欄】

| | |
|-----|-----|
| (1) | (2) |
|-----|-----|

例題 59)

次の比の値を求めよ。

(1) $15 : 20$

(2) $18 : 6$

【解答欄】

| | |
|-----|-----|
| (1) | (2) |
|-----|-----|

例題 60)

次の x の値を求めよ。

(1) $3 : 2 = x : 8$

(2) $9 : 6 = 12 : x$

(3) $9 : 4 = x : 6$

【解答欄】

| | | |
|---|---|---|
| ① | ② | ③ |
|---|---|---|

例題 61)

x についての方程式 $\frac{x+a}{2} = 1 + \frac{a-x}{3}$ の解が 2 のとき、 a の値を求めよ。

【解答欄】

| |
|--|
| |
|--|

例題 62)

鉛筆 9 本と 150 円のノート 1 冊を買い、1000 円支払ったら、おつりは 220 円だった。このとき次の各問いに答えよ。

(1) 鉛筆 1 本の値段を x 円とおいて、方程式をつくれ。

(2) (1) の方程式を解いて、鉛筆 1 本の値段を求めよ。

【解答欄】

| | |
|-----|-----|
| (1) | (2) |
|-----|-----|

例題 63)

1 本 80 円のボールペンを何本かと 120 円の修正液 1 個を買い 500 円玉を出したら、おつりが 140 円であった。ボールペンの本数を x 本として方程式をつくって、ボールペンの本数を求めよ。

【解答欄】

| |
|--|
| |
|--|

例題 64)

ノートを 7 冊買うには、持っていた金額では 50 円たらなかった。そこで 6 冊買うことにしたら、100 円余った。ノート 1 冊の値段を x 円として、方程式をつくり、ノート 1 冊の値段と、持っていた金額をそれぞれ求めよ。

【解答欄】

例題 65)

A さんがプロ野球の試合のチケットを買いに行った。持っているお金では 4 枚買うと 2800 円余り、6 枚買うと 800 円足りない。チケット 1 枚の値段はいくらか。

【解答欄】

例題 66)

A さんは 600 円、B さんは 500 円持っている。同じパンを A さんは 3 個、B さんは 4 個買ったら、A さんの残金は B さんの残金の 3 倍になった。このパン 1 個の値段はいくらか。

【解答欄】

例題 67)

みかんを何人かの子供に分けるのに、1人に6個ずつ分けると7個足りない。また、1人に4個ずつ分けると5個余る。子供の人数を求めよ。

【解答欄】

例題 68)

体育館に長いすがある。生徒を全員すわらせるのに、いす1脚に4人ずつすわると、10人がすわれなかった。また、1脚に6人ずつすわると、長いすがちょうど4脚余った。このとき、長いすの数と生徒の数はそれぞれいくらか。

【解答欄】

例題 69)

サマーキャンプでテントを張った。1つのテントに5人ずつ入ると、参加者のうち4人が入れなくなり、6人ずつ入ると4人のテントが1つできた。テントの数を求めよ。

【解答欄】