【FdData 中間期末：中学数学 1 年：文字式】

[文字式のきまり／文字を使った数量の表し方：代金／割合／速さ・時間・道のり／長さ・面積・体積／その他／式の値／FdData 中間期末製品版のご案内]

[FdData 中間期末ホームページ] 掲載の pdf ファイル(サンプル)一覧
※次のリンクは[Shift]キーをおしながら左クリックすると，新規ウィンドウが開きます
数学：[数学 1 年]，[数学 2 年]，[数学 3 年]　([Shift]＋左クリック)
理科：[理科 1 年]，[理科 2 年]，[理科 3 年]　([Shift]＋左クリック)
社会：[社会地理]，[社会歴史]，[社会公民]　([Shift]＋左クリック)
※全内容を掲載しておりますが，印刷はできないように設定しております

【】文字式のきまり

[積の表し方]

[問題](1 学期期末)

次の式を文字式のルールに従って書け。

(1) $5\times a$　　(2) $y\times y\times y$

(3) $b\times a$　　(4) $x\times(-1)\times y$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)		

[ヒント]

(1) 記号×をはぶく。数字は前に置く。

(2) 同じ文字は累乗の指数を使って書く。

(3) 文字の積はアルファベット順にする。

(4) -1の1は省略して$-1xy=-xy$と書く。

[解答](1) $5a$　(2) y^3　(3) ab　(4) $-xy$

[解説]

(1) $5\times a=5a$　記号×をはぶく。数字は前に置く。

(2) $y\times y\times y=y^3$　同じ文字は累乗の指数を使って書く。

(3) $b\times a=a\times b=ab$　文字の積はアルファベット順にする。

(4) $x\times(-1)\times y=(-1)\times x\times y=-1xy=-xy$　-1の1は省略して$-1xy=-xy$と書く。

[問題](1 学期期末)

次の式を文字の式の表し方にしたがって表せ。

(1) $3\times a$　　(2) $y\times x$

(3) $b\times a\times 2$　　(4) $x\times(-1)$

(5) $b\times b\times b$　　(6) $(x+y)\times 2$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	(6)

[解答](1) $3a$　(2) xy　(3) $2ab$　(4) $-x$　(5) b^3　(6) $2(x+y)$

[解説]

(1) $3\times a=3a$　記号×をはぶく。数字は前に置く。

(2) $y\times x=x\times y=xy$　文字の積はアルファベット順に並べる。

(3) $b\times a\times 2=2\times a\times b=2ab$　数字は前に，文字はアルファベット順に並べる。

(4) $x\times(-1)=(-1)\times x=-1x=-x$　$-1x$ の 1 は省く。

(5) $b\times b\times b=b^3$　同じ文字は累乗の指数で表す。

(6) $(x+y)\times 2=2\times(x+y)=2(x+y)$　(　)は 1 つの文字のように考え，記号×をはぶき，数字を前にもってくる。

[問題](1 学期期末)

次の式を，積の表し方にしたがって表せ。

(1) $5\times x$　　(2) $-x\times(-1)$

(3) $a\times 4\times b$　　(4) $a\times a\times a$

(5) $b\times b\times a\times(-2)$　　(6) $(x+y)\times 2$

(7) $(a+b)\times(-2)$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	(6)
(7)		

[解答](1) $5x$　(2) x　(3) $4ab$　(4) a^3　(5) $-2ab^2$　(6) $2(x+y)$　(7) $-2(a+b)$

[解説]

(1) $5\times x=5x$　記号×をはぶく。数字は前に置く。

(2) $-x\times(-1)=-1\times x\times(-1)=(-1)\times(-1)\times x=1\times x=x$　$1x$ は 1 をはぶいて x と表す。

なお，$-1x$ は $-x$ と表す。

(3) $a\times4\times b=4\times a\times b=4ab$　記号×をはぶく。数字は前にもってくる。文字の積はアルファベット順に並べる。

(4) $a\times a\times a=a^3$　同じ文字は累乗の指数で表す。

(5) $b\times b\times a\times(-2)=(-2)\times a\times b\times b=-2ab^2$　同じ文字は累乗の指数で表す。

(6) $(x+y)\times2=2(x+y)$　(　)は 1 つの文字のように考え，記号×をはぶき，数字を前に。

(7) $(a+b)\times(-2)=(-2)\times(a+b)=-2(a+b)$　(　)は 1 つの文字のように扱う。

[×を使って書きなおす]

[問題](1 学期期末)

次の式を，×の記号を使って表せ。

(1) $-3xy$　　(2) $7x^2$

[解答欄]

(1)	(2)

[解答](1) $-3\times x\times y$　(2) $7\times x\times x$

[問題](2 学期中間)

次の式を，記号×を使って書け。

(1) $3ab$　　(2) $4x^2y$

(3) $3(x-y)$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)

[解答](1) $3\times a\times b$　(2) $4\times x\times x\times y$　(3) $3\times(x-y)$

[商の表し方]

[問題](1 学期期末)

次の式を，分数の形で書け。

(1) $a\div3$　　(2) $(x-y)\div4$

[解答欄]

(1)	(2)

[ヒント]

(1) $2\div3=\frac{2}{3}$ であるが，$a\div3=\frac{a}{3}$ のように，文字式の場合も÷をはぶいて分数の形にする。

[解答](1) $\frac{a}{3}$　(2) $\frac{x-y}{4}$

[解説]

(1) $2\div3=\frac{2}{3}$ であるが，$a\div3=\frac{a}{3}$ のように，文字式の場合も÷をはぶいて分数の形にする。

(2) $(x-y)\div4=\frac{x-y}{4}$　÷をはぶいて分数の形にする。$(x-y)$の(　)は省く。

[問題](1 学期期末)

次の式を商の表し方にしたがって表せ。

(1) $x\div6$　　(2) $3a\div4$

(3) $x\div(-3)$　　(4) $(x+y)\div5$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)		

[解答](1) $\frac{x}{6}$　(2) $\frac{3a}{4}$　(3) $-\frac{x}{3}$　(4) $\frac{x+y}{5}$

[解説]

(1) $x\div6=\frac{x}{6}$　記号÷は分数をつかって省略する。

(2) $3a\div4=\frac{3a}{4}$　記号÷は分数をつかって省略する。

(3) $x\div(-3)=\frac{x}{-3}=-\frac{x}{3}$　$\frac{x}{-3}$ の分母の－は前に出す。

(4) $(x+y)\div5=\frac{(x+y)}{5}=\frac{x+y}{5}$　分子の(　)は書かない。

[÷を使って書きなおす]

[問題](2 学期中間)

次の式を÷の記号を使って表せ。

(1) $\dfrac{a}{5}$　　(2) $\dfrac{x+y}{4}$

[解答欄]

(1)	(2)

[解答](1) $a \div 5$　(2) $(x+y) \div 4$

[解説]

(2) $\dfrac{x+y}{4} = \dfrac{(x+y)}{4} = (x+y) \div 4$

[問題](1 学期期末)

次の式を，÷の記号を使って表せ。

(1) $\dfrac{a-b}{4}$　　(2) $\dfrac{a+b}{c}$

(3) $\dfrac{2x}{5}$　　(4) $\dfrac{y}{3x}$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)		

[解答](1) $(a-b) \div 4$　(2) $(a+b) \div c$　(3) $2 \times x \div 5$　(4) $y \div 3 \div x$

[解説]

(1) $\dfrac{a-b}{4} = \dfrac{(a-b)}{4} = (a-b) \div 4$

(2) $\dfrac{a+b}{c} = \dfrac{(a+b)}{c} = (a+b) \div c$

(3) $\dfrac{2x}{5} = 2x \div 5 = 2 \times x \div 5$

(4) $\dfrac{y}{3x} = \dfrac{y}{3} \div x = y \div 3 \div x$

[記号×，÷を使わない表し方]

[問題](1 学期期末)

次の式を乗法・除法の記号×，÷を使わないで表せ。

(1) $a\times(-3)+2\times b$　　(2) $5\times x+y\div 3$

[解答欄]

(1)	(2)

[ヒント]

(1) $a\times(-3)$の「×」をはぶいて$-3a$とし，$2\times b$を$2b$とする。

(2) $5\times x$の「×」をはぶいて$5x$とし，「÷」でつながっている$y\div 3$の部分を分数をつかって$\frac{y}{3}$とする。

[解答](1) $-3a+2b$　(2) $5x+\frac{y}{3}$

[解説]

(1) 「×」でつながっている$a\times(-3)$の「×」をはぶいて$-3a$とし，$2\times b$を$2b$とする。「＋」ははぶくことはできない。

(2) 「×」でつながっている$5\times x$の「×」をはぶいて$5x$とし，「÷」でつながっている$y\div 3$の部分を分数をつかって$\frac{y}{3}$とする。「＋」ははぶくことはできない。

[問題](1 学期期末)

次の式を乗法・除法の記号×，÷を使わないで表せ。

(1) $a\times(-3)-b\div 2$　　(2) $a\times a\times 7-a$

(3) $7-5\times b\times a$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)

[解答](1) $-3a-\frac{b}{2}$　(2) $7a^2-a$　(3) $-5ab+7$

[解説]

(3) $7-5\times b\times a=7-5ab=-5ab+7$　文字のはいっている$-5ab$を数字の項7の前に出す。

[問題](2 学期中間)

次の式を乗法・除法の記号×，÷を使わない式に表せ。

(1) $x+y\times 2-x\times y$　　(2) $8a\div 3-5\times b$

(3) $x\times(-1)+y\times 0.1\times x$　　(4) $x\times x\times y\times 2\div(-3)$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)		

[解答](1) $x+2y-xy$　(2) $\dfrac{8a}{3}-5b$　(3) $-x+0.1xy$　(4) $-\dfrac{2x^2y}{3}$

[解説]

(3) $x\times(-1)+y\times 0.1\times x=(-1)\times x+0.1\times x\times y=-x+0.1xy$　$-1x$ の1は省略する。$0.1xy$ の1は省略できない。

(4) $x\times x\times y\times 2\div(-3)=x^2\times y\times 2\div(-3)=2x^2y\div(-3)=\dfrac{2x^2y}{-3}=-\dfrac{2x^2y}{3}$

[×÷を使って書きなおす]

[問題](2 学期中間)

次の式を×，÷の記号を使って表せ。

$2a-\dfrac{xy^2}{3}$

[解答欄]

[解答] $2\times a-x\times y\times y\div 3$

[解説]

$2a-\dfrac{xy^2}{3}=2\times a-xy^2\div 3=2\times a-x\times y\times y\div 3$

[問題](1 学期期末)

次の式を，×や÷の記号を使って表せ。

(1) $-xy$　　(2) $4a^2b$

(3) $-\dfrac{x+y}{5}$　　(4) $\dfrac{3ab}{c}$

(5) $5(a+b)-\dfrac{c}{3}$　　(6) $\dfrac{a-b}{2c}$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	(6)

[解答](1) $-1\times x\times y$　(2) $4\times a\times a\times b$　(3) $-1\times(x+y)\div 5$　(4) $3\times a\times b\div c$
(5) $5\times(a+b)-c\div 3$　(6) $(a-b)\div 2\div c$

[解説]

(1) $-xy=-1\times x\times y$

(2) $4a^2b=4\times a^2\times b=4\times a\times a\times b$

(3) $-\dfrac{x+y}{5}=-1\times\dfrac{x+y}{5}=-1\times(x+y)\div 5$

(4) $\dfrac{3ab}{c}=3ab\div c=3\times a\times b\div c$

(5) $5(a+b)-\dfrac{c}{3}=5\times(a+b)-c\div 3$

(6) $\dfrac{a-b}{2c}=\dfrac{a-b}{2}\div c=(a-b)\div 2\div c$

[全般]

[問題](2 学期中間)

次の式を，文字式の書き方のきまりにしたがって書け。

(1) $a\times 2$　(2) $a\times a\times a$
(3) $c\times a\times b$　(4) $-a\times(-1)\times a$
(5) $3\times x+y\times 1$　(6) $4a\div 8$
(7) $y\div 3\times x$　(8) $a\times 4-b\div 5$
(9) $3-(x-y)\div 2$　(10) $x\div(-y)\div 2$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	(6)
(7)	(8)	(9)
(10)		

[解答](1) $2a$　(2) a^3　(3) abc　(4) a^2　(5) $3x+y$　(6) $\frac{a}{2}$　(7) $\frac{xy}{3}$　(8) $4a-\frac{b}{5}$

(9) $3-\frac{x-y}{2}$　(10) $-\frac{x}{2y}$

[解説]

(1) $a\times 2=2\times a=2a$　記号×をはぶく。数字は前に置く。

(2) $a\times a\times a=a^3$　同じ文字は累乗の指数で表す。

(3) $c\times a\times b=a\times b\times c=abc$　文字の積はアルファベット順に並べる。

(4) $-a\times(-1)\times a=-1\times a\times(-1)\times a=-1\times(-1)\times a\times a=1a^2=a^2$　$1a^2$の1は書かない。

(5) $3\times x+y\times 1=3x+y$　×でつながったかたまりごとに処理する。記号＋－は省略できない。

(6) $4a\div 8=\frac{4a}{8}=\frac{1a}{2}=\frac{a}{2}$　記号÷は分数をつかって省略する。

(7) $y\div 3\times x=\frac{y}{3}\times x=\frac{yx}{3}=\frac{xy}{3}$　文字の積はアルファベット順に並べる。

(8) $a\times 4-b\div 5=4a-\frac{b}{5}$　×÷でつながったかたまりごとに処理する。記号＋－は省略できない。

(9) $3-(x-y)\div 2=3-\frac{(x-y)}{2}=3-\frac{x-y}{2}$　÷でつながった$(x-y)\div 2$のかたまりを処理する。分子の$(x-y)$の(　)ははずす。

(10) $x\div(-y)\div 2=\frac{x}{-y}\div 2=\frac{x}{-y\times 2}=\frac{x}{-2y}=-\frac{x}{2y}$　分子の－は前に出す。

[問題](1 学期期末)

次の式を文字式の表し方にしたがって表せ。

(1) $a\times(-2)$　(2) $x\times 3\times a$

(3) $2\times y\times 3$　(4) $x\times x\times(-1)$

(5) $a\times b\times a\times b\times a$　(6) $3a\div 4$

(7) $x\div(-2)$　(8) $x\div 3\times c$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	(6)
(7)	(8)	

[解答](1) $-2a$　(2) $3ax$　(3) $6y$　(4) $-x^2$　(5) a^3b^2　(6) $\frac{3a}{4}$　(7) $-\frac{x}{2}$　(8) $\frac{cx}{3}$

[解説]

(1) $a\times(-2)=(-2)\times a=-2a$　記号×をはぶく。数字は前に置く。

(2) $x\times3\times a=3\times a\times x=3ax$　数字を前に置く。文字の積はアルファベット順に並べる。

(3) $2\times y\times3=2\times3\times y=6\times y=6y$　数字の部分は計算しておく。

(4) $x\times x\times(-1)=(-1)\times x\times x=-1x^2=-x^2$　同じ文字は累乗の指数で表す。$-1x^2$ の1は省略する。

(5) $a\times b\times a\times b\times a=a\times a\times a\times b\times b=a^3\times b^2=a^3b^2$　同じ文字は累乗の指数で表す。

(6) $3a\div4=\frac{3a}{4}$　記号÷は分数をつかって省略する。

(7) $x\div(-2)=\frac{x}{-2}=-\frac{x}{2}$　分母の -2 の－は前に出す。

(8) $x\div3\times c=\frac{x}{3}\times c=\frac{x\times c}{3}=\frac{c\times x}{3}=\frac{cx}{3}$　分数× c のとき c は分子にかける。

【】文字を使った数量の表し方

【】代金

[問題](2 学期中間)(*)

1 冊 100 円のノート x 冊の代金を表す式を書け。

[解答欄]

[ヒント]

(代金)＝(1 冊の値段)×(冊数)

[解答] $100x$ (円)

[解説]

(代金)＝(1 冊の値段)×(冊数)＝$100\times x=100x$ (円)

[問題](1 学期期末)(*)

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)

[ヒント]

(3) (代金)＝(菓子の代金)＋(箱の代金)＝(1 個の値段)×(個数)＋(箱の代金)

[解答](1) $3x$ (円) (2) $50x$ (円) (3) $130a+100$ (円)

[解説]

(1) (代金)＝(1 冊の値段)×(冊数)＝ $x\times 3=3x$ (円)

(2) (代金)＝(1 枚の値段)×(枚数)＝ $50\times x=50x$ (円)

(3) (代金)＝(菓子の代金)＋(箱の代金)＝(1 個の値段)×(個数)＋(箱の代金)

＝$130\times a+100=130a+100$ (円)

[問題](2 学期中間)(*)

1 本 a 円の鉛筆 4 本と，1 本 b 円のボールペン 2 本を買ったときの代金を，文字を使った式で表せ。

[解答欄]

[ヒント]

(代金)＝(1 本 a 円の鉛筆 4 本の代金)＋(1 本 b 円のボールペン 2 本の代金)

[解答] $4a+2b$(円)

[解説]

(代金)＝(1 本 a 円の鉛筆 4 本の代金)＋(1 本 b 円のボールペン 2 本の代金)

＝$a\times4+b\times2=4a+2b$(円)

[問題](1 学期期末)(*)

1 個 40 円のみかんを n 個買い，1000 円出したときのおつりを，文字を使った式で表せ。

[解答欄]

[ヒント]

(おつり)＝1000 円－(1 個 40 円のみかん n 個の代金)

[解答] $1000-40n$(円)

[解説]

(おつり)＝1000 円－(1 個 40 円のみかん n 個の代金)＝$1000-40\times n=1000-40n$(円)

[問題](1 学期期末)(*)

50 円のはがきを a 枚買って，1000 円出したときのおつりを，文字を使った式で表せ。

[解答欄]

[ヒント]

(おつり)＝1000－(50 円のはがきを a 枚の代金)

[解答] $1000-50a$(円)

[解説]

(おつり)＝1000－(50 円のはがきを a 枚の代金)＝$1000-50\times a=1000-50a$(円)

[問題](1 学期期末)(*)

7 人で x 円ずつ出しあったお金で，1 個 80 円のりんごを y 個買ったときの残金を，文字を使った式で表せ。

[解答欄]

[ヒント]

(残金)＝(7 人で x 円ずつ出しあったお金)－(1 個 80 円のりんご y 個の代金)

[解答] $7x-80y$ (円)

[解説]

(残金)＝(7 人で x 円ずつ出しあったお金)－(1 個 80 円のりんご y 個の代金)

$= x\times 7-80\times y = 7x-80y$ (円)

[問題](1 学期期末)(*)

1 個 a (g)のかんづめ 8 個と，1 個 b (g)のかんづめ 12 個の合計の重さを，文字を使った式で表せ。

[解答欄]

[ヒント]

(合計の重さ)＝(1 個 a (g)のかんづめ 8 個の重さ)＋(1 個 b (g)のかんづめ 12 個の重さ)

[解答] $8a+12b$ (g)

[解説]

(合計の重さ)＝(1 個 a (g)のかんづめ 8 個の重さ)＋(1 個 b (g)のかんづめ 12 個の重さ)

$= a\times 8+b\times 12 = 8a+12b$ (g)

[問題](1 学期期末)(**)

いちご 1 パックの値段が a 円，ぶどう 1 パックの値段が b 円のとき，次の式はどんな数量を表しているか。

① $3a+4b$ (円)

② $1000-2a$ (円)

[解答欄]

①
②

[ヒント]

① $3a+4b=a\times3+b\times4=$(1 パック a 円のイチゴ)×3(個)＋(1 パック b 円のぶどう)×4(個)

② $1000-2a=1000-a\times2=1000-$(1 パック a 円のイチゴ)×2(個)

[解答]① いちごを 3 パックとぶどうを 4 パック買ったときの代金　② いちごを 2 パック買って 1000 円を出したときのおつり

[解説]

① $3a=a\times3=$(いちご 1 パックの値段)×3(個)なので，$3a$(円)はいちご 3 パックの代金を表す。$4b=b\times4=$(ぶどう 1 パックの値段)×4(個)なので，$4b$(円)はぶどう 4 パックの代金を表す。よって，$3a+4b$(円)はいちごを 3 パックとぶどうを 4 パック買ったときの代金を表す。

② $2a=a\times2=$(いちご 1 パックの値段)×2(個)なので，$2a$(円)はいちご 2 パックの代金を表す。よって，$1000-2a$はいちごを 2 パック買って 1000 円を出したときのおつりを表す。

[問題](2 学期中間)(**)

1 個が x 円のカレールーと，100g が y 円の豚肉がある。次の式は何を表しているか。

① $3x$(円)

② $x+4y$(円)

[解答欄]

①
②

[ヒント]

① $3x=x\times3=$(カレールー1 個の値段)×3(個)

② $x+4y=x\times1+y\times4=$(カレールー1 個の値段)×1(個)＋(豚肉 100g の値段)×4

[解答]① カレールー3 個の代金　② カレールー1 個と豚肉 400g の代金

[解説]

① $3x=x\times3=$(カレールー1 個の値段)×3(個)なので，$3x$(円)はカレールー3 個の代金を表す。

② x はカレールー1 個の値段を表す。

$4y=y\times4=$(豚肉 100g の値段)×4 なので，$4y$(円)は豚肉 400g の代金を表す。

よって，$x+4y$ はカレールー1 個と豚肉 400g の代金を表す。

[問題](2 学期中間)(**)

ある動物園の入園料は，大人 1 人が a 円，子ども 1 人が b 円である。このとき，次の式は何を表しているか。

① $3a+5b$ (円)

② $a-b$ (円)

[解答欄]

①
②

[ヒント]

① $3a+5b=a\times3+b\times5$ ＝(大人 1 人の入園料 a 円)×3＋(子ども 1 人の入園料 b 円)×5

② $a-b$ ＝(大人 1 人の入園料 a 円)－(子ども 1 人の入園料 b 円)

[解答]① 大人 3 人と子ども 5 人の入園料の合計　② 大人 1 人の入園料と子ども 1 人の入園料の差

[解説]

① $3a+5b=a\times3+b\times5$ ＝(大人 1 人の入園料 a 円)×3＋(子ども 1 人の入園料 b 円)×5 なので，$3a+5b$ (円)は大人 3 人と子ども 5 人の入園料の合計を表している。

② $a-b$ ＝(大人 1 人の入園料 a 円)－(子ども 1 人の入園料 b 円)ので，$a-b$ (円)は大人 1 人の入園料と子ども 1 人の入園料の差を表している。

【】割合

[問題](1 学期期末)(*)

x g の 7%を，文字を使った式で表せ。

[解答欄]

[ヒント]

7%を分数で表すと $\frac{7}{100}$ なので， x g の 7%は， $x\times\frac{7}{100}$ (g)

[解答] $\frac{7}{100}x$ (g)

[解説]

7%を分数で表すと $\frac{7}{100}$ なので， x g の 7%は， $x\times\frac{7}{100}=\frac{7}{100}x$ (g)

[問題](1 学期期末)(*)

次の数量を，文字を使った式で表せ。

(1) a l の 9%

(2) x 円の商品にかかる消費税額(消費税率は 8%とする)

(3) a 円の 3 割

[解答欄]

(1)	(2)	(3)

[ヒント]

(3) 3 割を分数で表すと $\frac{3}{10}$ なので， a 円の 3 割は， $a\times\frac{3}{10}$ (円)

[解答](1) $\frac{9}{100}a$ (l)　(2) $\frac{2}{25}x$ (円)　(3) $\frac{3}{10}a$ (円)

[解説]

(1) 9%を分数で表すと $\frac{9}{100}$ なので， a l の 9%は， $a\times\frac{9}{100}=\frac{9}{100}a$ (l)

(2) 8%を分数で表すと $\frac{8}{100}=\frac{2}{25}$ なので， x 円の商品にかかる消費税額は， $x\times\frac{2}{25}=\frac{2}{25}x$ (円)

(3) 3 割を分数で表すと $\frac{3}{10}$ なので， a 円の 3 割は， $a\times\frac{3}{10}=\frac{3}{10}a$ (円)

[問題](1 学期期末)(**)

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]

[ヒント]

20%を分数で表すと $\frac{20}{100}=\frac{1}{5}$ なので，定価の 20%引きのときの値段は定価の $1-\frac{1}{5}=\frac{4}{5}$ (倍)

[解答] $\frac{4}{5}a$ (円)

[解説]

20%を分数で表すと $\frac{20}{100}=\frac{1}{5}$ なので，定価の 20%引きのときの値段は定価の $1-\frac{1}{5}=\frac{4}{5}$ (倍)

よって，そのときの値段は $a\times\frac{4}{5}=\frac{4}{5}a$ (円)

[問題](1 学期期末)(**)

次の数量を，文字を使った式で表せ。

(1) 定価 a 円の商品を 3 割引きで買ったときの値段

(2) 定価 2000 円の商品の a %引きの値段

(3) 定価 a 円の品物に 10%の消費税がかかる。消費税を含めた代金

[解答欄]

(1)	(2)	(3)

[ヒント]

(1) 3 割を分数で表すと $\frac{3}{10}$ なので，3 割引きの値段は定価の $1-\frac{3}{10}=\frac{7}{10}$

(2) a %を分数で表すと $\frac{a}{100}$ なので，a %引きの値段は定価の $1-\frac{a}{100}$

(3) 10%を分数で表すと $\frac{10}{100}=\frac{1}{10}$ なので，消費税を含めた代金は $a\times\left(1+\frac{1}{10}\right)$ (円)

[解答](1) $\frac{7}{10}a$ (円)　(2) $2000\left(1-\frac{a}{100}\right)$ (円)　(3) $\frac{11}{10}a$ (円)

[解説]

(1) 3 割を分数で表すと $\frac{3}{10}$ なので，3 割引きの値段は定価の $1-\frac{3}{10}=\frac{7}{10}$

よって，そのときの値段は $a\times\frac{7}{10}=\frac{7}{10}a$ (円)

(2) a %を分数で表すと $\frac{a}{100}$ なので，a %引きの値段は定価の $1-\frac{a}{100}$

よって，そのときの値段は $2000\times\left(1-\frac{a}{100}\right)=2000\left(1-\frac{a}{100}\right)$ (円)

(3) 10%を分数で表すと $\frac{10}{100}=\frac{1}{10}$ なので，消費税を含めた代金は

$a\times\left(1+\frac{1}{10}\right)=a\times\frac{11}{10}=\frac{11}{10}a$ (円)

【】速さ・時間・道のり

[問題](1 学期期末)(**)

　x km の道のりを 3 時間かけて行ったときの速さを，文字を使った式で表せ。

[解答欄]

[ヒント]

(速さ)＝(道のり)÷(時間)

[解答]時速 $\frac{x}{3}$ (km)

[解説]

例えば，6km の道のりを，時速 3km で歩いて行くと 2 時間かかる。このとき，

(速さ)＝6(km)÷2(時間)＝時速 3(km)

(時間)＝6(km)÷時速 3(km)＝2(時間)

(道のり)＝時速 3(km)×2(時間)＝6(km)

の関係が成り立つ。一般に，速さ・時間・道のりの間には，

(速さ)＝(道のり)÷(時間)

(時間)＝(道のり)÷(速さ)

(道のり)＝(速さ)×(時間)

の関係が成り立つ。

この問題では，(速さ)＝(道のり)÷(時間)＝ $x \div 3 = \frac{x}{3}$ なので，時速 $\frac{x}{3}$

時速 $\frac{x}{3}$ (km)は $\frac{x}{3}$ (km/h)と表すこともできる。

[問題](1 学期期末)(**)

　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)

[ヒント]

(速さ)＝(道のり)÷(時間)，(時間)＝(道のり)÷(速さ)，(道のり)＝(速さ)×(時間)

[解答](1) 時速$\frac{x}{2}$(km)　(2) $\frac{12}{a}$(時間)　(3) $6x$(km)

[解説]

(1) (速さ)＝(道のり)÷(時間)＝$x \div 2 = \frac{x}{2}$，時速$\frac{x}{2}$(km)

(2) (時間)＝(道のり)÷(速さ)＝$12 \div a = \frac{12}{a}$(時間)

(3) (道のり)＝(速さ)×(時間)＝$6 \times x = 6x$(km)

[問題](1 学期期末)(**)

　次の数量を，文字を使った式で表せ。

(1) x m の道のりを時速 y km の速さで進んだときにかかる時間(分で答えよ)

(2) 時速 a km の速さで b 分間進んだときの道のり(m で答えよ)

[解答欄]

(1)	(2)

[ヒント]

(1) まず，単位を m，分にあわせる。

時速 y km の速さは，60 分に $y \times 1000 = 1000y$ (m)進むので，分速に直すと

$1000y \div 60 = \frac{1000y}{60} = \frac{50y}{3}$ (m／分)

(2) 時速 a km なので，1 時間に a (km)＝$a \times 1000 = 1000a$ (m)進む。

よって，1 分間では$1000a \div 60 = \frac{1000a}{60} = \frac{50a}{3}$ (m)進む。

[解答](1) $\frac{3x}{50y}$(分)　(2) $\frac{50ab}{3}$(m)

[解説]

(1) まず，単位を m，分にあわせる。

時速 y km の速さは，60 分に $y \times 1000 = 1000y$ (m)進むので，分速に直すと

$1000y \div 60 = \frac{1000y}{60} = \frac{50y}{3}$ (m／分)

(時間)＝(道のり)÷(速さ)＝$x \div \frac{50y}{3} = x \times \frac{3}{50y} = \frac{3x}{50y}$ (分)

(2) 時速 a km なので，1 時間に a (km)＝ $a \times 1000 = 1000a$ (m)進む。

よって，1 分間では $1000a \div 60 = \dfrac{1000a}{60} = \dfrac{50a}{3}$ (m)進む。

b 分間では， $\dfrac{50a}{3} \times b = \dfrac{50ab}{3}$ (m)進む。

【】長さ・面積・体積

[長さ]

[問題](1 学期期末)(*)

1 辺が x cm の正方形の周の長さを，文字を使った式で表せ。

[解答欄]

[ヒント]

(正方形の周の長さ)＝(1 辺の長さ)×4

[解答] $4x$ (cm)

[解説]

(正方形の周の長さ)＝(1 辺の長さ)×4＝ $x \times 4 = 4x$ (cm)

[問題](1 学期期末)(*)

次の数量を求め，積の表わし方のきまりにしたがって書け。

(1) 1 辺の長さが b cm の正三角形の周りの長さ

(2) 1 辺が a cm の正方形の周の長さ

(3) 縦 x cm，横 y cm の長方形の周の長さ

[解答欄]

(1)	(2)	(3)

[ヒント]

(1) (正三角形の周りの長さ)＝(1 辺の長さ)×3

(2) (正方形の周の長さ)＝(1 辺の長さ)×4

(3) (長方形の周の長さ)＝(縦の長さ)×2＋(横の長さ)×2

[解答](1) $3b$ (cm) (2) $4a$ (cm) (3) $2x+2y$ (cm)

[解説]

(1) (正三角形の周りの長さ)＝(1 辺の長さ)×3＝ $b \times 3 = 3b$ (cm)

(2) (正方形の周の長さ)＝(1 辺の長さ)×4＝ $a \times 4 = 4a$ (cm)

(3) (長方形の周の長さ)＝(縦の長さ)×2＋(横の長さ)×2＝ $x \times 2 + y \times 2 = 2x + 2y$ (cm)

[問題](1 学期期末)(**)

縦の長さが x cm，周囲の長さが 10cm の長方形の横の長さを，文字を使った式で表せ。

[解答欄]

[ヒント]

(横の長さ)＋(縦の長さ)＝(周囲の長さ)÷2 なので，

(横の長さ)＝(周囲の長さ)÷2－(縦の長さ)

[解答] $5-x$ (cm)

[解説]

周囲の長さが 10cm の長方形なので，(縦の長さ)＋(横の長さ)＝$10\div 2=5$(cm)

よって，(横の長さ)＝5－(縦の長さ)＝$5-x$ (cm)

[問題](2 学期中間)(**)

次の数量を表す式を求めよ。

(1) 長さ a cm の針金を曲げて，横が x cm の長方形を作るときの縦の長さ

(2) 長さ x cm のひもから長さ y cm のひもを 12 本切り取ったときの残りのひもの長さ。

[解答欄]

(1)	(2)

[ヒント]

(2) (切り取った長さ)＝(1 本の長さ)×(本数)

(残りのひもの長さ)＝(ひもの長さ)－(切り取った長さ)

[解答](1) $\dfrac{a}{2}-x$ (cm)　(2) $x-12y$ (cm)

[解説]

(1) (縦の長さ)＋(横の長さ)＝(周の長さ)÷2＝$a\div 2=\dfrac{a}{2}$ (cm)なので

(縦の長さ)＝$\dfrac{a}{2}$－(横の長さ)＝$\dfrac{a}{2}-x$ (cm)

(2) (切り取った長さ)＝(1 本の長さ)×(本数)＝$y\times 12=12y$ (cm)

(残りのひもの長さ)＝(ひもの長さ)－(切り取った長さ)＝$x-12y$ (cm)

[面積・体積]

[問題](2 学期中間)(*)

　次の数量を表す式を求めよ。

(1) 縦が a cm，横が 6cm の長方形の面積

(2) 底辺が a cm，高さが b cm の三角形の面積

[解答欄]

(1)	(2)

[ヒント]

(1) (長方形の面積)＝(縦の長さ)×(横の長さ)

(2) (三角形の面積)＝$\frac{1}{2}$×(底辺)×(高さ)

[解答](1) $6a$ (cm²)　(2) $\frac{ab}{2}$ (cm²)

[解説]

(1) (長方形の面積)＝(縦の長さ)×(横の長さ)＝$a \times 6 = 6a$ (cm²)

(2) (三角形の面積)＝$\frac{1}{2}$×(底辺)×(高さ)＝$\frac{1}{2} \times a \times b = \frac{ab}{2}$ (cm²)

[問題](1 学期期末)(*)

　1 辺が a cm の立方体の表面全体の面積を，文字を使った式で表せ。

[解答欄]

[ヒント]

(立方体の表面積)＝(1 つの面の面積)×6

[解答] $6a^2$ (cm²)

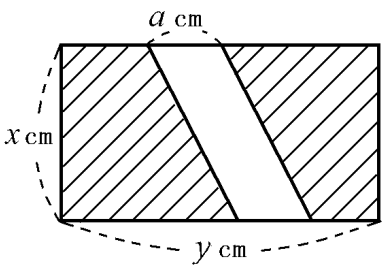
[解説]

(1 つの面の面積)＝(1 辺の長さ)×(1 辺の長さ)＝$a \times a = a^2$

(立方体の表面積)＝(1 つの面の面積)×6＝$a^2 \times 6 = 6a^2$ (cm²)

[問題](1 学期期末)(**)

右の長方形の図で，▨の部分の面積を文字を使った式で表せ。



[解答欄]

[ヒント]

(▨の部分の面積)＝(長方形の部分の面積)－(平行四辺形の部分の面積)

[解答] $xy-ax$ (cm²)

[解説]

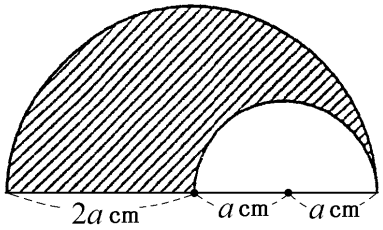
(長方形の部分の面積)＝(縦)×(横)＝ $x\times y=xy$ (cm²)

(平行四辺形の部分の面積)＝(底辺)×(高さ)＝ $a\times x=ax$ (cm²)

ゆえに，(斜線の部分の面積)＝ $xy-ax$ (cm²)

[問題](2 学期中間)(**)

右の図は，2 つの半円を組み合わせたものである。斜線を引いた部分の面積を，文字を使った式で表せ。ただし，円周率は π とする。



[解答欄]

[ヒント]

(斜線の部分の面積)＝(大きい半円の面積)－(小さい半円の面積)

[解答] $\frac{3}{2}\pi a^2$ (cm²)

[解説]

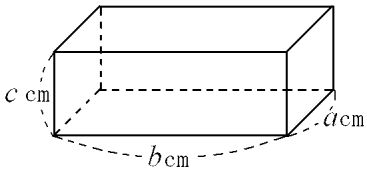
(大きい半円の面積)＝ π ×(半径)²÷2＝ $\pi\times(2a)^2\div 2=\pi\times 4a^2\div 2=2\pi a^2$ (cm²)

(小さい半円の面積)＝ π ×(半径)²÷2＝ $\pi\times a^2\div 2=\frac{1}{2}\pi a^2$ (cm²)

よって，(斜線の部分の面積)＝ $2\pi a^2-\frac{1}{2}\pi a^2=\left(2-\frac{1}{2}\right)\pi a^2=\frac{3}{2}\pi a^2$ (cm²)

[問題](2 学期中間)(**)

右の図のような，縦 a cm，横 b cm，高さ c cm の直方体の表面積を，文字を使った式で表せ。



[解答欄]

[ヒント]

(直方体の表面積)＝ $a\times b\times 2+b\times c\times 2+a\times c\times 2$ (cm²)

[解答] $2ab+2bc+2ac$ (cm²)

[解説]

(直方体の表面積)＝ $a\times b\times 2+b\times c\times 2+a\times c\times 2=2ab+2bc+2ca$ (cm²)

[問題](1 学期期末)(**)

縦の長さが a cm，横の長さが b cm の長方形がある。このとき，次の①，②は何を表しているか。

① ab (cm²)

② $2a+2b$ (cm)

[解答欄]

①	②

[ヒント]

① ab ＝(縦の長さ)×(横の長さ)

② $2a+2b=a\times 2+b\times 2$ ＝(縦の長さ)×2＋(横の長さ)×2

[解答]① 長方形の面積　② 長方形の周の長さ

[解説]

① ab ＝(縦の長さ)×(横の長さ)なので，ab (cm²)は長方形の面積を表している。

② $2a+2b=a\times 2+b\times 2$ ＝(縦の長さ)×2＋(横の長さ)×2 なので，$2a+2b$ (cm)は長方形の周の長さを表している。

[問題](1 学期期末)(**)

底辺が a cm，高さが h cm の正三角形がある。このとき，次の式はどんな数量を表しているか。また，その単位をそれぞれ答えよ。

① $3a$

② $\frac{1}{2}ah$

[解答欄]

①	②

[ヒント]

① $3a = a \times 3$＝(底辺の長さ)×3＝(1 辺の長さ)×3

② $\frac{1}{2}ah = \frac{1}{2}$ ×(底辺)×(高さ)

[解答]① 正三角形の周の長さ，cm　② 正三角形の面積，cm²

[解説]

① $3a = a \times 3$＝(底辺の長さ)×3＝(1 辺の長さ)×3 なので，$3a$ は正三角形の周の長さを表している。単位は cm である。

② $\frac{1}{2}ah = \frac{1}{2}$ ×(底辺)×(高さ)なので，$\frac{1}{2}ah$ は正三角形の面積を表している。単位は cm² である。

[問題](2 学期中間)(**)

縦 a cm，横 b cm，高さ c cm の直方体がある。このとき，次の式は何を表しているか。

① abc(cm³)

② $4(a+b+c)$(cm)

[解答欄]

①	②

[ヒント]

① $abc = a \times b \times c$＝(縦)×(横)×(高さ)

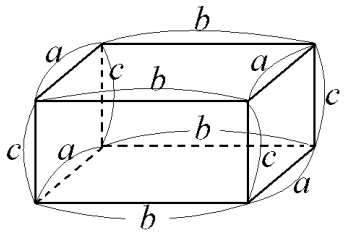
② $4(a+b+c) = 4a+4b+4c = a \times 4 + b \times 4 + c \times 4$＝(縦)×4＋(横)×4＋(高さ)×4

[解答]① 直方体の体積　② 直方体のすべての辺の和

[解説]

① $abc = a \times b \times c$＝(縦)×(横)×(高さ)なので，$abc$(cm³)は直方体の体積を表している。

② $4(a+b+c) = 4a+4b+4c = a \times 4 + b \times 4 + c \times 4$
＝(縦)×4＋(横)×4＋(高さ)×4 なので，$4(a+b+c)$(cm)は直方体のすべての辺の和を表している。



[問題](1 学期期末)(**)

1 辺が a cm の立方体がある。文字式 a^3 はこの立方体のどんな数量を表しているか。

[解答欄]

[ヒント]

$a^3 = a \times a \times a =$(1 辺)×(1 辺)×(1 辺)

[解答]立方体の体積

[解説]

$a^3 = a \times a \times a =$(1 辺)×(1 辺)×(1 辺) なので立方体の体積を表す。

[問題](2 学期中間)(**)

立方体の 1 辺が a cm のとき，次の式は何を表しているか。

① $12a$

② $6a^2$

[解答欄]

①	②

[ヒント]

① 立方体の辺の数は 12 本

② $a^2 = a \times a$ は立方体の 1 つの面の面積を表す。

[解答]① 辺の長さの合計　② 表面積

[解説]

① 立方体の辺の数は 12 本なので，$12a = a \times 12$ は辺の長さの合計を表す。

② $a^2 = a \times a$ は立方体の 1 つの面の面積を表す。立方体は 6 つの面があるので，

$6a^2 = a^2 \times 6 =$(1 つの面の面積)×6 は，立方体の表面積を表す。

【】いろいろな整数

[～の倍数・偶数・奇数]

[問題](2 学期中間)(*)

　n を整数とするとき，3 の倍数を n を使って表せ。

[解答欄]

[ヒント]

例えば，3 の倍数 3，6，9，12･･･は，3×1，3×2，3×3，3×4･･･と表すことができる。

[解答] $3n$

[解説]

例えば，3 の倍数 3，6，9，12･･･は，3×1，3×2，3×3，3×4･･･なので，3 の倍数は，3×(整数)という形で表すことができる。n を整数とするとき，偶数は $3\times n=3n$ という形で表すことができる。

[問題](1 学期期末)(*)

　n が整数のとき，次の式はどんな数を表しているか。

① $4n$　② $7n$

[解答欄]

①	②

[ヒント]

① $4n=4\times$(整数)　② $7n=7\times$(整数)

[解答]① 4 の倍数　② 7 の倍数

[解説]

① $4n=4\times$(整数)なので，$4n$ は 4 の倍数を表している。

② $7n=7\times$(整数) なので，$7n$ は 7 の倍数を表している。

[問題](前期期末)(*)

　n を整数とするとき，偶数を n を使って表せ。

[解答欄]

[ヒント]
例えば，偶数(2 の倍数)2，4，6，8 は，2×1，2×2，2×3，2×4 と表すことができる。

[解答] $2n$
[解説]
例えば，偶数(2 の倍数)2，4，6，8 は，2×1，2×2，2×3，2×4 なので，偶数(2 の倍数)は，2×(整数)という形で表すことができる。n を整数とするとき，偶数は $2\times n=2n$ と表現できる。

[問題](前期期末)(*)
　n を整数とするとき，奇数を n を使って表せ。
[解答欄]

[ヒント]
例えば，奇数 3，5，7，9 はそれぞれ偶数(2，4，6，8)に 1 を加えた数になるので，
2＋1＝2×1＋1，4＋1＝2×2＋1，6＋1＝2×3＋1，8＋1＝2×4＋1 と表すことができる。

[解答] $2n+1$
[解説]
例えば，奇数 3，5，7，9 はそれぞれ偶数(2，4，6，8)に 1 を加えた数になるので，
2＋1＝2×1＋1，4＋1＝2×2＋1，6＋1＝2×3＋1，8＋1＝2×4＋1 と表すことができる。
したがって，奇数は，2×(整数)＋1 と表現できる。n を整数とするとき，奇数は $2\times n+1=2n+1$ と表わすことができる。
偶数から 1 を引いた数も奇数になるので，奇数を $2n-1$ と表わすこともできる。

[問題](前期期末)(*)
　次の式は，どんな数を表しているか。ただし，n は整数とする。
① $2n$
② $2n+1$
[解答欄]

①	②

[解答]① 偶数　② 奇数

[問題](前期期末)(*)

　n が整数のとき，①，②の式はどんな数を表しているか答えよ。

① $9n$

② $2n-1$

[解答欄]

①	②

[解答]① 9 の倍数　② 奇数

[連続する整数]

[問題](前期期末)(*)

　3 つの続いた整数のうち，もっとも小さい整数を n としたときのもっとも大きい数を式で表せ。

[解答欄]

[ヒント]

例えば，3，4，5 のような連続する 3 整数は，3，3＋1，3＋2 と表わすことができる。

[解答] $n+2$

[解説]

例えば，3，4，5 のような連続する 3 整数は，3，3＋1，3＋2 と表わすことができる。

もっとも小さい整数を n としたときは，n，$n+1$，$n+2$ と表わすことができる。また，真ん中の数を n とすると，$n-1$，n，$n+1$ と表わすことができる。

[問題](2 学期中間)(*)

　2 つの連続する奇数のうち小さいほうを $2n-1$ とするとき, 大きいほうの奇数を n を使って表せ。

[解答欄]

[ヒント]

例えば，3，5 のように 2 つの連続する奇数は，3，3＋2 のように表すことができる。

[解答] $2n+1$

[解説]

例えば，3，5 のように 2 つの連続する奇数は，3，3＋2 のように表すことができる。

連続する奇数のうち小さいほうを $2n-1$ とすると，大きい方は $2n-1+2=2n+1$ と表わすことができる。

[2 けた(3 けた)の整数]

[問題](1 学期期末)(*)

十の位が a，一の位が b である 2 けたの数を式で表せ。

[解答欄]

[ヒント]

例えば，十の位の数字が 5，一の位の数字が 6 である 2 けたの整数 56 は，

56＝50＋6＝10×5＋6 と表すことができる。

[解答] $10a+b$

[解説]

例えば，十の位の数字が 5，一の位の数字が 6 である 2 けたの整数 56 は，

56＝50＋6＝10×5＋6 と表すことができる。十の位が a，一の位が b の 2 けたの整数は，

$10\times a+b=10a+b$ と表すことができる。

[問題](1 学期中間)(*)

3 けたの自然数を，百の位の数字を a，十の位の数字を b，一の位の数字を c として，a, b, c を使って表せ。

[解答欄]

[ヒント]

例えば，百の位が 2，十の位の数字が 5，一の位の数字が 6 である 3 けたの整数 256 は，

256＝200＋50＋6＝100×2＋10×5＋6 と表すことができる。

[解答] $100a+10b+c$

[解説]

例えば，百の位が 2，十の位の数字が 5，一の位の数字が 6 である 3 けたの整数 256 は，

256＝200＋50＋6＝100×2＋10×5＋6 と表すことができる。

百の位の数字が a，十の位の数字が b，一の位の数字が c の 3 けたの整数は，

$100\times a+10\times b+c=100a+10b+c$ と表すことができる。

[問題](2 学期中間)(*)

次の数量を，文字を使って表せ。

① 十の位が x，一の位が 8 の 2 けたの数

② 百の位が a，十の位が 7、一の位が b である 3 けたの数

[解答欄]

①	②

[解答]① $10x+8$　② $100a+70+b$

[解説]

① $10\times x+8=10x+8$

② $100\times a+10\times 7+b=100a+70+b$

[商と余り]

[問題](1 学期期末)(**)

5 で割ると，商が a，余りが 3 になる整数を，文字を使った式で表せ。

[解答欄]

[ヒント]

例えば，23÷5＝4･･･3 で，23＝5×4＋3

5 で割ると，商が a，余りが 3 になる整数を A とすると，$A\div 5=a\cdots 3$

[解答] $5a+3$

[解説]

例えば，23÷5＝4･･･3 で，23＝5×4＋3

5 で割ると，商が a，余りが 3 になる整数を A とすると，

$A\div 5=a\cdots 3$ なので，$A=5\times a+3=5a+3$

[問題](前期期末)(**)

ある整数を a で割ったときの商が 5 で余りが b のとき，もとの数を表す式を書け。

[解答欄]

[ヒント]

a で割ったときの商が 5 で余りが b になる整数を A とすると，$A\div a=5\cdots b$ が成り立つ。

[解答] $5a+b$

[解説]

a で割ったときの商が 5 で余りが b になる整数を A とすると，

$A\div a=5\cdots b$ なので，$A=a\times 5+b=5a+b$

【】その他

[平均]

[問題](2 学期中間)(*)

　数学のテストで，A 君の点が a 点，B 君の点が b 点であった。A，B2 人の平均点を，文字を使った式で表せ。

[解答欄]

[ヒント]

(平均点)＝(合計点)÷(人数)

[解答] $\dfrac{a+b}{2}$ (点)

[解説]

(平均点)＝(合計点)÷(人数)＝$(a+b)\div 2=\dfrac{a+b}{2}$ (点)

[問題](1 学期期末)(*)

　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]

[解答] $\dfrac{a+b+c}{3}$ (点)

[解説]

(平均点)＝(合計点)÷(回数)＝$(a+b+c)\div 3=\dfrac{a+b+c}{3}$ (点)

[過不足]

[問題](2 学期中間)(**)

　折り紙が何枚かある。それを a 人の子供に 1 人 5 枚ずつ分けようとすると 10 枚不足する。このときの折り紙の枚数を，文字を使った式で表せ。

[解答欄]

[ヒント]
(配るのに必要な枚数)＝(1 人あたりの枚数)×(人数)
(折り紙の枚数)＝(配るのに必要な枚数)－10

[解答] $5a-10$(枚)
[解説]
(配るのに必要な枚数)＝(1 人あたりの枚数)×(人数)＝$5\times a=5a$(枚)
10 枚不足するので，現在ある折り紙の枚数は配る枚数より 10 枚少ない。
よって，(折り紙の枚数)＝$5a-10$(枚)

[問題](1 学期期末)(**)
　x 人の子どもにあめを配るとき，1 人に y 個ずつ配ろうとすると 8 個足りなかった。あめは全部で何個あるか。x, y を使った式で表せ。
[解答欄]

[ヒント]
(配るのに必要なあめの個数)＝(1 人あたりのあめの個数)×(人数)
(現在あるあめの個数)＝(配るのに必要なあめの個数)－8(個)

[解答] $xy-8$(個)
[解説]
(配るのに必要なあめの個数)＝(1 人あたりのあめの個数)×(人数)＝$y\times x=xy$
8 個足りないので，現在あるあめの個数は配る個数より 8 個少ない。
よって，(現在あるあめの個数)＝$xy-8$(個)

[問題](1 学期期末)(**)
　16 脚ある長いすに生徒が 1 脚に x 人ずつ座っていき，最後の 16 脚目だけが y 人になったときの生徒の総人数を，文字を使った式で表せ。
[解答欄]

[ヒント]
(生徒の総人数)＝(15 脚に x 人ずつ座った人数)＋(16 脚目の y 人)

[解答] $15x+y$(人)

[解説]

15 脚には 1 脚に x 人ずつ座り，1 脚だけは y 人座ったので，

(生徒の総人数)＝(15 脚に x 人ずつ座った人数)＋(16 脚目の y 人)＝ $x\times15+y=15x+y$ (人)

[単位の換算]

[問題](2 学期中間)(*)

　次の数量を，それぞれ(　)内の単位で表せ。

(1)　a kg (g)

(2)　x mm (m)

(3) 5 分 y 秒 (分)

[解答欄]

(1)	(2)	(3)

[ヒント]

(1) 1kg＝1000g

(2) 1m＝100cm＝1000mm なので，1mm＝$\frac{1}{1000}$ m

(3) 1 分＝60 秒なので 1 秒＝$\frac{1}{60}$ 分

[解答](1)　$1000a$ (g)　(2)　$\frac{x}{1000}$ (m)　(3)　$5+\frac{y}{60}$ (分)

[解説]

(1) 1kg＝1000g なので，a (kg)＝ $a\times1000=1000a$ (g)

(2) 1m＝100cm＝1000mm なので，1mm＝$\frac{1}{1000}$ m

よって，x mm＝ $x\times\frac{1}{1000}=\frac{x}{1000}$ m

(3) 1 分＝60 秒なので 1 秒＝$\frac{1}{60}$ 分

よって y 秒は $y\times\frac{1}{60}=\frac{y}{60}$ 分で，5 分 y 秒＝$5+\frac{y}{60}$ (分)

[問題](1 学期期末)(*)

次の数量の和を，(　　)の中の単位で表せ。

① x m と y cm　(cm)

② a 時間と b 分と c 秒　(分)

[解答欄]

①	②

[ヒント]

① 1m＝100cm なので，x (m)＝$x\times100=100x$ (cm)

② 1 時間＝60 分なので，a (時間)＝$a\times60=60a$ (分)

1 分＝60 秒なので，c (秒)＝$c\div60=\dfrac{c}{60}$ (分)

[解答]① $100x+y$ (cm)　② $60a+b+\dfrac{c}{60}$ (分)

[解説]

① 1m＝100cm なので，x (m)＝$x\times100=100x$ (cm)

よって，x m と y cm の和は，$100x+y$ (cm)

② 1 時間＝60 分なので，a (時間)＝$a\times60=60a$ (分)

1 分＝60 秒なので，c (秒)＝$c\div60=\dfrac{c}{60}$ (分)

よって，a 時間と b 分と c 秒の和は，$60a+b+\dfrac{c}{60}$ (分)

[その他]

[問題](1 学期期末)(*)

20m のリボンから，a m のリボンを 3 本切り取った残りの長さを，文字を使った式で表せ。

[解答欄]

[ヒント]

(残りの長さ)＝20－(1 本の長さ)×(本数)

[解答] $20-3a$ (m)

[解説]
(切り取った長さ)＝(1 本の長さ)×(本数)＝ $a \times 3 = 3a$ (m)
よって，(残りの長さ)＝ $20 - 3a$ (m)

[問題](2 学期中間)(*)
　x cm の紙テープから，7cm の紙テープを y 本切り取ったときの残りの長さを，文字を使った式で表せ。
[解答欄]

[解答] $x - 7y$ (cm)
[解説]
(切り取った長さ)＝(1 本の長さ)×(本数)＝ $7 \times y = 7y$ (cm)
(残りの長さ)＝(もとの長さ)－(切り取った長さ)＝ $x - 7y$ (cm)

[問題](1 学期期末)(*)
　今年 a 歳の人の 5 年後の年齢を，文字を使った式で表せ。
[解答欄]

[解答] $a + 5$ (歳)
[解説]
(5 年後の年齢)＝(現在の年齢)＋5＝ $a + 5$ (歳)

【】式の値

[問題](2 学期中間)(*)

次の各問いに答えよ。

(1) $a=-3$のとき，$2a$の式の値を求めよ。

(2) $x=8$のとき，$2-3x$の値を求めよ。

[解答欄]

(1)	(2)

[ヒント]

(1) $a=-3$を$2a$に代入すると，$2a=2\times a=2\times(-3)$

[解答](1) －6　(2) －22

[解説]

(1) $2a=2\times a=2\times(-3)=-6$

(2) $2-3x=2-3\times 8=2-24=-22$

[問題](2 学期中間)(*)

$x=-3$のとき，次の式の値を求めよ。

(1) $5x-4$

(2) $-x-2$

[解答欄]

(1)	(2)

[解答](1) －19　(2) 1

[解説]

(1) $5x-4=5\times x-4=5\times(-3)-4=-15-4=-19$

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

[問題](前期期末)(*)

$x=-3$のとき$\dfrac{12}{x}$の値を求めよ。

[解答欄]

[解答]－4

[解説]

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

[問題](2 学期中間)(*)

$x=-4$のとき次の値を求めよ。

(1) $-\frac{12}{x}$

(2) $\frac{20}{x}+5$

[解答欄]

(1)	(2)

[解答](1) 3　(2) 0

[解説]

(1) $-\frac{12}{x}=-12\div x=-12\div(-4)=3$

(2) $\frac{20}{x}+5=20\div x+5=20\div(-4)+5=-5+5=0$

[問題](3 学期)(*)

$x=-2$のとき，$-x^2$の値を求めよ。

[解答欄]

[解答]-4

[解説]

$$-x^2=-(-2)^2=-4$$

[問題](2 学期中間)(*)

$a=-3$のとき，a^2-3aの式の値を求めよ。

[解答欄]

[解答]18

[解説]

$$a^2-3a=a^2-3\times a=(-3)^2-3\times(-3)=9+9=18$$

[問題](1 学期期末)(*)

$x=3$のとき，次の式の値を求めよ。

(1) $x+2$

(2) $2x-1$

(3) x^2

(4) $\dfrac{27}{x}$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)		

[解答](1) 5　(2) 5　(3) 9　(4) 9

[解説]

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

(2) $2x-1=2\times x-1=2\times 3-1=6-1=5$

(3) $x^2=3^2=9$

(4) $\dfrac{27}{x}=\dfrac{27}{3}=9$

[問題](2 学期中間)(*)

$a=-2$のとき，$(4a-5)-(a-4)$の値を求めよ。

[解答欄]

[ヒント]

$(4a-5)-(a-4)=4a-5-a+4=3a-1$ と式を簡単にしてから$a=-2$を代入する。

[解答]－7

[解説]

「文字式の計算」(次の単元)を使って，式を簡単にしてから代入する。

$(4a-5)-(a-4)=4a-5-a+4=3a-1$

$a=-2$を代入すると，$3a-1=3\times(-2)-1=-6-1=-7$

(別解)

$(4a-5)-(a-4)=(4\times a-5)-(a-4)=(4\times(-2)-5)-(-2-4)=(-8-5)-(-6)$

$=-13+6=-7$

[問題](2 学期中間)(*)

$a=-3$のとき，$2(a+3)-(a-2)$の値を求めよ。

[解答欄]

[解答]5

[解説]

$2(a+3)-(a-2)=2a+6-a+2=a+8$

$a=-3$を代入すると，$a+8=-3+8=5$

(別解)

$2(a+3)-(a-2)=2\times(a+3)-(a-2)=2\times(-3+3)-(-3-2)=0+5=5$

[問題](1 学期期末)(*)

$a=5,\ b=-4$のとき，次の式の値を求めよ。

(1) $3a+2b$

(2) a^2-b

[解答欄]

(1)	(2)

[解答](1) 7　(2) 29

[解説]

(1) $3a+2b=3\times a+2\times b=3\times 5+2\times(-4)=15-8=7$

(2) $a^2-b=5^2-(-4)=25+4=29$

[問題](2 学期中間)(*)

$a=2,\ b=-3$のとき，次の式の値を求めよ。

(1) $2a+b$

(2) $0.5ab$

(3) ab^2-b

[解答欄]

(1)	(2)	(3)

[解答](1) 1　(2) －3　(3) 21

[解説]

(1) $2a+b=2\times a+b=2\times 2-3=4-3=1$

(2) $0.5ab = 0.5 \times a \times b = 0.5 \times 2 \times (-3) = -3$

(3) $ab^2 - b = a \times b^2 - b = 2 \times (-3)^2 - (-3) = 2 \times 9 + 3 = 18 + 3 = 21$

[問題](2 学期中間)(*)

$x = -2,\ y = -3$ のとき，$5x - 4y$ の値を求めよ。

[解答欄]

[解答]2

[解説]

$5x - 4y = 5 \times x - 4 \times y = 5 \times (-2) - 4 \times (-3) = -10 + 12 = 2$

[問題](前期中間)(*)

$x = 3,\ y = -2$ のとき，$5x - 8y - 4(x - 3y)$ の値を求めよ。

[解答欄]

[ヒント]

式を簡単にしてから代入する。

[解答]－5

[解説]

「文字式の計算」(次の単元)を使って，式を簡単にしてから代入する。

$5x - 8y - 4(x - 3y) = 5x - 8y - 4x + 12y = x + 4y$

$x = 3,\ y = -2$ を代入すると，

$x + 4y = 3 + 4 \times (-2) = 3 - 8 = -5$

【FdData 中間期末製品版のご案内】

詳細は，[FdData 中間期末ホームページ]に掲載（[Shift]＋左クリック→新規ウィンドウ）

◆印刷・編集

この PDF ファイルは，FdData 中間期末を PDF 形式に変換したサンプルで，印刷はできないように設定しております。製品版の FdData 中間期末は Windows パソコン用のマイクロソフト Word(Office)の文書ファイルで，印刷・編集を自由に行うことができます。

◆FdData 中間期末の特徴

中間期末試験で成績を上げる秘訣は過去問を数多く解くことです。FdData 中間期末は，実際に全国の中学校で出題された試験問題をワープロデータ(Word 文書)にした過去問集です。各教科(社会・理科・数学)約 1800～2100 ページと豊富な問題を収録しているため，出題傾向の 90%以上を網羅しております。

FdData 中間期末を購入いただいたお客様からは,「市販の問題集とは比べものにならない質の高さですね。子どもが受けた今回の期末試験では，ほとんど同じような問題が出て今までにないような成績をとることができました。」,「製品の質の高さと豊富な問題量に感謝します。試験対策として，塾の生徒に FdData の膨大な問題を解かせたところ，成績が大幅に伸び過去最高の得点を取れました。」などの感想をいただいております。

◆サンプル版と製品版の違い

ホームページ上に掲載しておりますサンプルは，印刷はできませんが，製品の全内容を掲載しており，どなたでも自由に閲覧できます。問題を「目で解く」だけでもある程度の効果をあげることができます。しかし，FdData 中間期末がその本来の力を発揮するのは印刷ができる製品版においてです。印刷した問題を，鉛筆を使って一問一問解き進むことで，大きな学習効果を得ることができます。さらに，製品版は，すぐ印刷して使える「問題解答分離形式」，編集に適した「問題解答一体形式」，暗記分野で効果を発揮する「一問一答形式」(理科と社会)の 3 形式を含んでいますので，目的に応じて活用することができます。

※FdData 中間期末の特徴(QandA 方式) ([Shift]＋左クリック→新規ウィンドウ)

◆FdData 中間期末製品版(Word 版)の価格(消費税込み)

※以下のリンクは[Shift]キーをおしながら左クリックすると，新規ウィンドウが開きます

数学１年，数学２年，数学３年：各 7,800 円(統合版は 18,900 円) ([Shift]＋左クリック)

理科１年，理科２年，理科３年：各 7,800 円(統合版は 18,900 円) ([Shift]＋左クリック)

社会地理，社会歴史，社会公民：各 7,800 円(統合版は 18,900 円) ([Shift]＋左クリック)

※Windows パソコンにマイクロソフト Word がインストールされていることが必要です。(Mac の場合はお電話でお問い合わせください)。

◆ご注文は，メール(info2@fdtext.com)，または電話(092-811-0960)で承っております。

※注文→インストール→編集･印刷の流れ，※注文メール記入例　([Shift]＋左クリック)

【Fd 教材開発】 Mail： info2@fdtext.com　Tel ：092-811-0960