

【解答】

- 1 (1) -3 (2) -7 (3) -1 (4) 16 (5) -12 (6) 27 (7) -4 (8) -7 (9) 9 (10) -9
(11) 与式 $=(-4)^3=-64$ (12) 与式 $=4^3=64$ (13) $-\frac{19}{12}$ (14) -6 (15) $\frac{8}{3}$ (16) 1
(17) (乗除を先に計算) 与式 $=-15+6=-9$
(18) (累乗とカッコの中を先に計算) 与式 $=5-2 \times (-8) \div (-8)=5-2=3$ (19) $\frac{1}{2}$ (20) $\frac{3}{4}$

- 2 (1) $4a-5$ (2) $5a+5$ (3) $2x+7$ (4) $6x+2$ (5) $-7x+3$ (6) $6x-8$ (7) $6-10a$
(8) $x+3$ (9) $-3x$ (10) a (11) $5a$ (12) $-12x$ (13) $8x^2-x$ (14) $2a^2+5a-2$
(15) $13x^2+3x-1$ (16) $8x^2+3x-6$ (17) $2x^2-2x$ (18) $3a^2-3a+11$ (19) $-x^2-4x+7$
(20) $-4x^2+6x-15$

- 3 (1) $x=4$ (2) $3x=-9$ $x=-3$ (3) $2x=10$ $x=5$ (4) $-x=-7$ $x=7$
(5) $4x=-2$ $x=-\frac{1}{2}$ (6) $2x=2$ $x=1$ (7) $x=-12$ (8) $11x=-11$ $x=-1$
(9) $3x=-6$ $x=-2$ (10) $-22x=12$ $x=-\frac{6}{11}$ (11) $-2x=10$ $x=-5$
(12) $-6x=-15$ $x=\frac{5}{2}$ (13) (両辺に10をかける) $-4x=28$ $x=-7$
(14) (両辺に10をかける) $-x=-11$ $x=11$ (15) (両辺に3をかける) $-2x=-6$ $x=3$
(16) (両辺に6をかける) $5x=30$ $x=6$ (17) (両辺に12をかける) $-17x=-34$ $x=2$
(18) (両辺に15をかける) $14x=-4$ $x=-\frac{2}{7}$ (19) (両辺に6をかける) $7x=-15$ $x=-\frac{15}{7}$
(20) (両辺に4をかける) $20x=-11$ $x=-\frac{11}{20}$

- 4 (1) $6a^3b^2$ (2) $-3xy^2$ (3) $4x^2y^2$ (4) $25x^2y^4$ (5) $-\frac{15}{x}$
(6) $-2a^2bc+8ab^2c-6abc^2$ (7) $7x+18y$ (8) (通分する) 与式 $=\frac{3(x+y)}{12}-\frac{2(3x-y)}{12}=\frac{-3x+5y}{12}$
(9) (2乗の展開から先に計算) 与式 $=3(9x^2-12xy+4y^2)=27x^2-36xy+12y^2$
(10) (小数を分数に) 与式 $=\frac{1}{2}(4x-2y)-\frac{3}{10}(5x-2y)=2x-y-\frac{3}{2}x+\frac{3}{5}y=\frac{1}{2}x-\frac{2}{5}y$ ($0.5x-0.4y$ でも可)

- 5 (1) 代入法を用いて $3x+(2x+1)=-4$ $x=-1$ $y=2 \times (-1)+1=-1$ $x=-1, y=-1$
 (2) 加減法を用いて $5x=15$ $x=3$ $3 \times 3+y=6$ $y=-3$ $x=3, y=-3$
 (3) $x=9, y=-5$ (4) $x=-2, y=-1$ (5) $x=1, y=1$
 (6) $\begin{cases} 9x+4y=3 \\ 3x-4y=3 \end{cases}$ として $x=\frac{1}{2}, y=-\frac{3}{8}$
 (7) $\begin{cases} 0.2x+0.8y=12 \\ \frac{1}{2}x+3y=12 \end{cases}$ として $\begin{cases} 2x+8y=120 \\ x+6y=24 \end{cases}$ $\begin{cases} x+4y=60 \\ x+6y=24 \end{cases}$ $x=132, y=-18$
 (8) $x=4, y=2$ (9) $x=1, y=2$ (10) $x=2, y=1$

- 6 (1) $5a^2+20ab$ (2) $-6a+10b$ (3) $6a^2-23a-4$ (4) $x^2+7x+12$ (5) $x^2-5x-14$
 (6) $x^2+12x+36$ (7) x^2-2x+1 (8) a^2-b^2 (9) $9a^2-4b^2$
 (10) $(x+y)$ をひとまとめにする) 与式 $= (x+y)^2-6(x+y)+5 = x^2+2xy+y^2-6x-6y+5$

- 7 (1) $2x(4x-3)$ (2) $3ab(b+3a)$ (3) $(x+1)(x+6)$ (4) $(x+3)(x-8)$ (5) $(a-2)^2$
 (6) $(x-5)^2$ (7) $(x+7)(x-7)$ (8) $(6-x)(6+x)$ (9) $(3a-1)^2$ (10) $2(x-2)(x-4)$

- 8 (1) ± 4 (2) $\pm \frac{5}{8}$

- 9 (1) 7 (2) -9

- 10 (1) $3\sqrt{7}$ (2) $\frac{\sqrt{5}}{6}$

- 11 (1) $4\sqrt{35}$ (2) $\sqrt{3}$ (3) -2

- 12 (1) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ (2) $\frac{\sqrt{6}}{2}$ (3) $2\sqrt{2}$ (4) $\frac{\sqrt{5}}{10}$ (5) $\frac{5\sqrt{2}}{2}$ (6) $\sqrt{2}$

- 13 (1) $x=\pm 7$ (2) $x=\pm\sqrt{3}$ (3) $x-3=\pm\sqrt{7}$ $x=3\pm\sqrt{7}$
 (4) $x=-4, 2$ (5) $x=-3, 2$ (6) $x=0, 8$ (7) $x=-5, 2$ (8) $x=-2, 9$
 (9) $x=\frac{-(-5)\pm\sqrt{(-5)^2-4\times 2\times 1}}{2\times 2}$ $x=\frac{5\pm\sqrt{25-8}}{4}$ $x=\frac{5\pm\sqrt{17}}{4}$
 (10) $x=\frac{-3\pm\sqrt{3^2-4\times 3\times(-1)}}{2\times 3}$ $x=\frac{-3\pm\sqrt{9+12}}{6}$ $x=\frac{-3\pm\sqrt{21}}{6}$