

復習

(1) $35 + 18 = 53$

(2) $43 - 17 = 26$

(3) $12 \times 16 = 192$

(4) $377 \div 13 = 29$

(5) $3 \times (-2) + (-9) \div 3 = -6 - 3 = -9$

(6) $735 \div 51 = 14 \cdots 21$

(7) $1.532 + 2.462 = 3.994$

(8) $15.63 - 2.356 = 13.274$

(9) $0.59 \times 4.37 = 2.5783$

(10) $6.21 \div 2.7 = 2.3$

(11) $\frac{7}{10} + \frac{1}{4} = \frac{14}{20} + \frac{5}{20} = \frac{19}{20}$

(12) $\frac{7}{12} + \frac{13}{18} - \frac{7}{9} = \frac{21}{36} + \frac{26}{36} - \frac{28}{36} = \frac{19}{36}$

(13) $\frac{14}{33} \times \frac{22}{35} = \frac{\overset{2}{\cancel{14}} \times \cancel{22}}{\cancel{33} \times \underset{5}{\cancel{35}}} = \frac{2 \times \underset{3}{\cancel{22}}}{\cancel{3} \times 5} = \frac{2 \times 2}{3 \times 5} = \frac{4}{15}$

(14) $\frac{5}{6} \div \frac{10}{3} = \frac{5}{6} \times \frac{3}{10} = \frac{\overset{1}{\cancel{5}} \times \cancel{3}}{\underset{2}{\cancel{6}} \times 10} = \frac{\cancel{5} \times 1}{2 \times \underset{2}{\cancel{10}}} = \frac{1 \times 1}{2 \times 2} = \frac{1}{4}$

(15) $\frac{4}{3} \div \frac{7}{6} \times \frac{1}{10} = \frac{4}{3} \times \frac{6}{7} \times \frac{1}{10} = \frac{\underset{1}{\cancel{4}} \times \overset{2}{\cancel{6}} \times 1}{\cancel{3} \times 7 \times 10} = \frac{\cancel{4} \times \underset{5}{\cancel{2}} \times 1}{1 \times 7 \times \underset{5}{\cancel{10}}} = \frac{4}{35}$

(16) $\left(\frac{1}{3} + \frac{2}{5}\right) \times \frac{15}{11} = \left(\frac{5}{15} + \frac{6}{15}\right) \times \frac{15}{11} = \frac{11}{15} \times \frac{15}{11} = 1$

(17) $\sqrt{3} + 2\sqrt{7} - 3\sqrt{3} + 5\sqrt{7} = \sqrt{3} - 3\sqrt{3} + 2\sqrt{7} + 5\sqrt{7} = -2\sqrt{3} + 7\sqrt{7}$

(18) $\sqrt{16} + 2\sqrt{4} - 1 + 3\sqrt{5} = \sqrt{4 \times 4} + 2\sqrt{2 \times 2} - 1 + 3\sqrt{5} = 4 + 2 \times 2 - 1 + 3\sqrt{5} = 7 + 3\sqrt{5}$

(19) $8\sqrt{2} - 4\sqrt{2} + 5\sqrt{2} = (8 - 4 + 5)\sqrt{2} = 9\sqrt{2}$

(20) $\sqrt{3} \times \sqrt{5} = \sqrt{15}$

(21) $\sqrt{6} \times \sqrt{15} = \sqrt{2} \times \sqrt{3} \times \sqrt{3} \times \sqrt{5} = 3\sqrt{2} \times \sqrt{5} = 3\sqrt{10}$

(22) $\sqrt{48} \div \sqrt{6} = \frac{\sqrt{48}}{\sqrt{6}} = \sqrt{\frac{48}{6}} = \sqrt{8} = \sqrt{2 \times 2 \times 2} = 2\sqrt{2}$

(23) $\sqrt{12} \div (-\sqrt{3}) \times \sqrt{7} = -\sqrt{\frac{12}{3}} \times \sqrt{7} = -\sqrt{4} \times \sqrt{7} = -2\sqrt{7}$

(24) $\frac{6}{\sqrt{5}} = \frac{6}{\sqrt{5}} \times \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = \frac{6\sqrt{5}}{5}$

$$(25) \sqrt{\frac{7}{3}} = \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{7 \times 3}}{3} = \frac{\sqrt{21}}{3}$$

$$(26) \frac{4}{5\sqrt{2}} = \frac{4}{5\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{4\sqrt{2}}{10} = \frac{2\sqrt{2}}{5}$$

$$(27) \frac{21}{\sqrt{28}} = \frac{21}{\sqrt{2 \times 2 \times 7}} = \frac{21}{2\sqrt{7}} = \frac{21}{2\sqrt{7}} \times \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{7}} = \frac{21\sqrt{7}}{14} = \frac{3\sqrt{7}}{2}$$

$$(28) \frac{4}{\sqrt{3}} + \sqrt{12} = \frac{4}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} + \sqrt{2 \times 2 \times 3} = \frac{4\sqrt{3}}{3} + 2\sqrt{3} = \frac{4\sqrt{3}}{3} + \frac{6\sqrt{3}}{3} = \frac{10\sqrt{3}}{3}$$

$$(29) \sqrt{18} \times \sqrt{12} = \sqrt{3 \times 3 \times 2} \times \sqrt{2 \times 2 \times 3} = 3\sqrt{2} \times 2\sqrt{3} = 6\sqrt{6}$$

$$(30) \frac{\sqrt{27}}{\sqrt{8}} = \frac{\sqrt{3 \times 3 \times 3}}{\sqrt{2 \times 2 \times 2}} = \frac{3\sqrt{3}}{2\sqrt{2}} = \frac{3\sqrt{3}}{2\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{3\sqrt{3 \times 2}}{2 \times 2} = \frac{3\sqrt{6}}{4}$$

$$(31) 2^3 \times 2^2 = 2^{3+2} = 2^5 = 32$$

$$(32) a^3 \times a^5 = a^{3+5} = a^8$$

$$(33) (3^2)^2 = 3^{2 \times 2} = 3^4 = 81$$

$$(34) (b^5)^3 = b^{5 \times 3} = b^{15}$$

$$(35) (2 \times 3)^2 = 2^2 3^2 = 4 \times 9 = 36$$

$$(36) (xy)^m = x^m y^m$$

$$(37) \frac{3^5}{3^3} = 3^{5-3} = 3^2 = 9$$

$$(38) \frac{(ab)^m}{(ab)^n} = (ab)^{m-n}$$

$$(39) \left(\frac{3}{5}\right)^3 = \frac{3^3}{5^3} = \frac{27}{125}$$

$$(40) \left(\frac{ab}{c}\right)^m = \frac{(ab)^m}{c^m}$$

$$\begin{array}{r} 2) \quad 4 \ 8 \quad 6 \ 0 \quad 7 \ 2 \\ 2) \quad 2 \ 4 \quad 3 \ 0 \quad 3 \ 6 \\ 3) \quad 1 \ 2 \quad 1 \ 5 \quad 1 \ 8 \\ \hline \quad \quad 4 \quad \quad 5 \quad \quad 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2) \quad 4 \ 8 \quad 6 \ 0 \quad 7 \ 2 \\ 2) \quad 2 \ 4 \quad 3 \ 0 \quad 3 \ 6 \\ 3) \quad 1 \ 2 \quad 1 \ 5 \quad 1 \ 8 \\ \hline 2) \quad \quad 4 \quad \quad 5 \quad \quad 6 \\ \hline \quad \quad 2 \quad \quad 5 \quad \quad 3 \end{array}$$

最大公約数 $2 \times 2 \times 3 = 12$

最小公倍数 $2 \times 2 \times 3 \times 2 \times 2 \times 5 \times 3 = 720$

$$\begin{array}{r} 3) \quad 2 \ 2 \ 0 \ 5 \\ 3) \quad \quad 7 \ 3 \ 5 \\ 5) \quad \quad 2 \ 4 \ 5 \\ 7) \quad \quad \quad 4 \ 9 \\ \hline \quad \quad \quad \quad 7 \end{array} \quad \text{解答} \quad 2205 = 3^2 \times 5 \times 7^2$$

4. 3より、 $2205 = 3^2 \times 5 \times 7^2$

解答 $(2+1) \times (1+1) \times (2+1) = 3 \times 2 \times 3 = 18$

5. 100～200 までの整数のうち、2 でも 3 でも割り切れる数は何個ありますか。

2 と 3 の最小公倍数は「6」

1～200 までの「6」の倍数の個数： $200 \div 6 = 33 \cdots 2$

1～99 までの「6」の倍数の個数： $99 \div 6 = 16 \cdots 3$

$33 - 16 = 17$

解答 17個

6. 解答 ① 論理積 ② 排他的論理和 ③ 論理和 ④ 排他的論理和

7. 表の空欄を埋めなさい。

2進数	11010101	110100	10000.01	11001000.1
8進数	325	64	20.2	310.4
10進数	213	52	16.25	200.5
16進数	D5	34	10.4	C8.8

8. (1) $45 \times 0.8 = 36$

解答 36 人

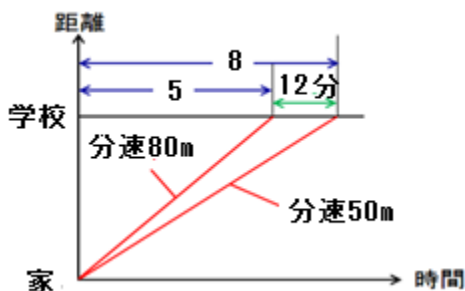
(2) $36 \times 0.25 = 9$

解答 9 人

9. $128 \div 500 = 0.256 = 2割5分6厘$

解答 2割5分6厘

10. A 君は家から図書館までの道のりを、行きは分速 50m で歩き、帰りは分速 80m で歩いたところ、行きにかかった時間よりも 12 分早く家に着きました。A 君の家から図書館までの道のりは何 m ですか。



距離が一定→速さと時間の比は逆比

速さの比 $50:80=5:8$ 時間の比 $8:5$

分速 80m で進むときにかかる時間は

$$12 \div 3 \times 5 = 20 \text{ 分}$$

AB 間の道のりは $80 \times 20 = 1600$

解答 1600m

11. 次の一次方程式を解きなさい。

① $x - 5 = 0$

$$x = 5$$

② $3x = 15$

$$x = 15 \div 3 = 5$$

③ $4x + 3 = 5x - 8$

$$4x - 5x = -8 - 3$$

$$-x = -11 \quad x = 11$$

④ $4x + 0.25 = 0.2 - 0.4x$

両辺に 100 を掛ける

$$400x + 25 = 20 - 40x$$

$$400x + 40x = 20 - 25$$

$$440x = -5 \quad x = -\frac{5}{440} = -\frac{1}{88}$$

$$\textcircled{5} \frac{2}{3}x - 9 = 5x - \frac{1}{2}$$

両辺を6倍すると

$$6 \times \frac{2}{3}x - 6 \times 9 = 6 \times 5x - 6 \times \frac{1}{2}$$

$$4x - 54 = 30x - 3$$

$$4x - 30x = -3 + 54$$

$$-26x = 51 \quad x = -\frac{51}{26}$$

12. サッカー部員の人数を x とすると、

$$3x + 14 = 4x - 16 \quad 3x - 4x = -16 - 14 \quad -x = -30 \quad x = 30$$

従って、サッカー部員の人数は、30 人

りんごの個数は、

$$3x + 14 = 3 \times 30 + 14 = 104$$

りんごの個数は、104 個

13. $x \times 0.06 = (x + 100) \times 0.04$

$$0.06x = 0.04x + 4$$

$$0.06x - 0.04x = 4$$

$$0.02x = 4 \quad x = 4 \div 0.02 = 200 \quad \text{従って、初めの人口は、200 人}$$

14. ある数を x とすると、

$$(x + 4) \times 3 = x \times 7 - 4$$

$$3x + 12 = 7x - 4$$

$$3x - 7x = -4 - 12$$

$$-4x = -16 \quad x = 4 \quad \text{従って、ある数は、4}$$

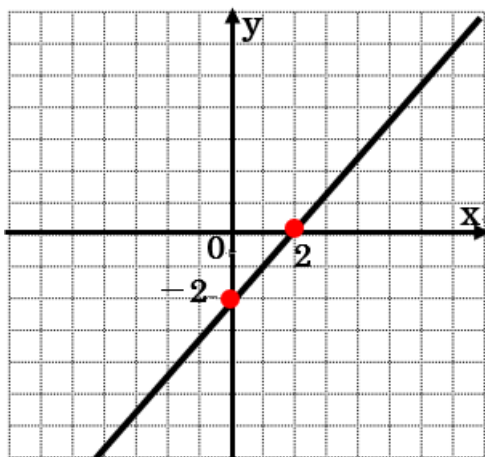
15. 鶴を x 羽とすると、亀は $(10 - x)$ 匹。鶴1羽の足は2本、亀1匹の足は4本だから、

$$2 \times x + (10 - x) \times 4 = 32$$

$$2x - 4x + 40 = 32$$

$$-2x = 32 - 40 \quad -2x = -8 \quad x = 4 \quad \text{従って、鶴は 4 羽}$$

16. 直線 $x - y - 2 = 0$ の傾きと x 切片 y 切片を求め、グラフを描きなさい。



$$x - y - 2 = 0 \quad y = x - 2$$

傾き **1**

y 切片 **(0, -2)**

x 切片 **(2, 0)**

17. $2x - y + 6 = 0$ より、 $y = 2x + 6$ 従って、この直線の傾きは、「2」

平行な直線の傾きは等しいから、傾きは、「2」。

点 $(2, 1)$ を通るから、 $y - 1 = 2(x - 2)$ $y - 1 = 2x - 4$

$$y = 2x - 3$$

互いに垂直な2本の直線の傾きの積は「-1」、垂直な直線の傾きを a とすると、

$$a \times 2 = -1 \quad a = -\frac{1}{2}$$

従って、垂直な直線の傾きは、「 $-\frac{1}{2}$ 」

点 $(2, 1)$ を通るから、

$$y - 1 = -\frac{1}{2}(x - 2) \quad y - 1 = -\frac{1}{2}x + 1$$

$$y = -\frac{1}{2}x + 2$$

18. 元の直線の傾きが 2 なので、求める直線の傾きを a とすると、

$$2a = -1 \quad a = -\frac{1}{2}$$

また、問題文より、 $(10, 5)$ を通るから

$$y - y_1 = a(x - x_1) \text{ より、} \quad y - 5 = -\frac{1}{2}(x - 10) \quad y = -\frac{1}{2}x + 10$$

$$\text{解答 } y = -\frac{1}{2}x + 10$$

19. 次の式を展開しなさい。

$$(1) (x - 5)^2 = x^2 - 2 \times x \times 5 + 5^2 = x^2 - 10x + 25$$

$$(2) (x + 2)(x - 3) = x^2 + (2 - 3)x + 2 \times (-3) = x^2 - x - 6$$

$$(3) (2x + 3)(2x - 4) = 2 \times 2 \times x^2 + (2 \times (-4) + 3 \times 2)x + 3 \times (-4)$$

$$= 4x^2 - 2x - 12$$

$$(4) 2x(x - 5) - (x - 6)^2 = 2x^2 - 10x - (x^2 - 12x + 36) = x^2 + 2x - 36$$

$$(5) (x + 4)(x + 9) - (x - 8)^2 = x^2 + 13x + 36 - (x^2 - 16x + 64) = 29x - 28$$

$$(6) (x + 8)^2 - (x - 8)^2 = x^2 + 16x + 64 - (x^2 - 16x + 64) = 32x$$

$$(7) (x + 7)^2 + (x + 2)(x - 3) - x(x - 13)$$

$$= x^2 + 14x + 49 + x^2 - x - 6 - (x^2 - 13x) = x^2 + 26x + 43$$

$$(8) (2\sqrt{3} + \sqrt{5})^2 = (2\sqrt{3})^2 + 2 \times 2\sqrt{3} \times \sqrt{5} + (\sqrt{5})^2 = 4 \times 3 + 4\sqrt{15} + 5 = 17 + 4\sqrt{15}$$

$$(9) (\sqrt{27} + \sqrt{8})^2 = 27 + 2 \times 3\sqrt{3} \times 2\sqrt{2} + 8 = 35 + 12\sqrt{6}$$

$$(10) (\sqrt{2} + 2\sqrt{3})(\sqrt{2} + 5\sqrt{3}) = 2 + (2\sqrt{3} + 5\sqrt{3}) \times \sqrt{2} + 2\sqrt{3} \times 5\sqrt{3}$$

$$= 2 + 7\sqrt{6} + 30 = 32 + 7\sqrt{6}$$

$$(11) (x+2)(x+4) - (x-3)(x+6) + (x-5)^2 \\ = x^2 + 6x + 8 - (x^2 + 3x - 18) + x^2 - 10x + 25 = x^2 - 7x + 51$$

$$(12) (x-10)(x+5) - (x+7)(x-3) = x^2 - 5x - 50 - (x^2 + 4x - 21) = -9x - 29$$

$$(13) 3x(2+x) - (x-4)^2 - (x+4)(x-4) \\ = 6x + 3x^2 - (x^2 - 8x + 16) - (x^2 - 16) = x^2 + 14x$$

$$(14) (2x^2 - x - 3)(x+2) = (2x^2 - x - 3) \cdot x + (2x^2 - x - 3) \cdot 2 \\ = 2x^3 - x^2 - 3x + 4x^2 - 2x - 6 = 2x^3 + 3x^2 - 5x - 6$$

$$(15) (x-5)^2 + (x+5)^2 - (x-4)(x+7) \\ = x^2 - 10x + 25 + x^2 + 10x + 25 - x^2 - 3x + 28 = x^2 - 3x + 78$$

$$(16) (2x+5)(3x+4) + (3x-y)(4x+7y) \\ = 2 \cdot 3x^2 + (2 \cdot 4 + 5 \cdot 3)x + 5 \cdot 4 + 3 \cdot 4x^2 + (3 \cdot 7 + (-1) \cdot 4)xy + (-1) \cdot 7y^2 \\ = 6x^2 + 23x + 20 + 12x^2 + 17xy - 7y^2 = 18x^2 + 23x + 17xy - 7y^2 + 20$$

$$(17) 3x(2+x) - (x-4)^2 - (x+4)(x-4) \\ = 6x + 3x^2 - x^2 + 8x - 16 - x^2 + 16 = x^2 + 14x$$

20. 因数分解しなさい。

$$(1) x^2 + 8x + 16 = (x+4)^2$$

$$(2) 9x^2 - 121 = (3x)^2 - 11^2 = (3x+11)(3x-11)$$

$$(3) x^2 + 6x + 8 = (x+2)(x+4)$$

$$(4) 5x^2 + 7x - 6 = (5x-3)(x+2)$$

$$(5) x^2 + 11x + 18 = (x+9)(x+2)$$

$$(6) 24x^2 - 72x + 54 = 6(4x^2 - 12x + 9) = 6(2x-3)^2$$

$$(7) 1 + (x-3)(x-1) = 1 + x^2 - 4x + 3 = x^2 - 4x + 4 = (x-2)^2$$

$$(8) (x+4)^2 - 14(x+4) + 45 = x^2 + 8x + 16 - 14x - 56 + 45 \\ = x^2 - 6x + 5 = (x-5)(x-1)$$

$$(9) (2x+y)^2 - (2x-y)^2 - 8x^3y^3 \\ = 4x^2 + 4xy + y^2 - (4x^2 - 4xy + y^2) - 8x^3y^3 = 8xy - 8x^3y^3 = 8xy(1 - x^2y^2) \\ = 8xy(1+xy)(1-xy)$$

$$(10) 18a^2b + 12ab + 2b = 2b(9a^2 + 6a + 1) = 2b(3a+1)^2$$

$$(11) x^2 + y^2 + 1 + 2xy + 2x + 2y = x^2 + (2y+1)x + (y^2 + 2y + 1) \\ = x^2 + (2y+2)x + (y+1)^2 = (x+y+1)^2$$

$$(12) x^3 + 2x + x^2 + 2 = x(x^2 + 2) + (x^2 + 2) = (x^2 + 2)(x+1)$$

$$(13) x^2 - y^2 - 2y - 1 = x^2 - (y^2 + 2y + 1) = x^2 - (y+1)^2 = \{x + (y+1)\}\{x - (y+1)\} \\ = (x+y+1)(x-y-1)$$

21. $x^2 + 15x + n$ を因数分解したら、 $(x + 5)(x + a)$ となった。 a n の値を求めなさい。

$$(x + 5)(x + a) = x^2 + (5 + a)x + 5a$$

$$(5 + a) = 15 \quad a = 10 \quad n = 5a = 5 \times 10 = 50$$

22. $A = 3 + \sqrt{2}$ $B = 3 - \sqrt{2}$ のとき、次の値を求めなさい。

$$(1) \frac{B}{A} + \frac{A}{B} = \frac{B^2 + A^2}{AB} = \frac{(A+B)^2 - 2AB}{AB}$$

$$\text{ここで、} A + B = (3 + \sqrt{2}) + (3 - \sqrt{2}) = 6$$

$$AB = (3 + \sqrt{2})(3 - \sqrt{2}) = 3^2 - (\sqrt{2})^2 = 9 - 2 = 7$$

$$\text{従って、} \frac{(A+B)^2 - 2AB}{AB} = \frac{6^2 - 2 \times 7}{7} = \frac{36 - 14}{7} = \frac{22}{7}$$

$$(2) \frac{1}{A^2} - \frac{1}{B^2} = \frac{B^2 - A^2}{A^2 B^2} = \frac{(B+A)(B-A)}{(AB)^2}$$

$$\text{ここで、} A + B = (3 + \sqrt{2}) + (3 - \sqrt{2}) = 6 \quad B - A = (3 - \sqrt{2}) - (3 + \sqrt{2}) = -2\sqrt{2}$$

$$AB = (3 + \sqrt{2})(3 - \sqrt{2}) = 3^2 - (\sqrt{2})^2 = 9 - 2 = 7$$

$$\text{従って、} \frac{(B+A)(B-A)}{(AB)^2} = \frac{6 \times (-2\sqrt{2})}{7^2} = \frac{-12\sqrt{2}}{49}$$

23. 次の2次方程式を解きなさい。

$$(1) x^2 - 9 = 0 \quad x^2 = 9 \quad x = \pm\sqrt{9} = \pm 3 \quad \mathbf{x = \pm 3}$$

$$x^2 - 3^2 = 0 \quad (x + 3)(x - 3) = 0 \quad x + 3 = 0 \quad \text{または} \quad x - 3 = 0 \quad x = \pm 3$$

$$(2) x^2 - 2x - 3 = 0$$

$$(x + 1)(x - 3) = 0$$

$$x + 1 = 0 \quad \text{または} \quad x - 3 = 0$$

$$\mathbf{x = -1, 3}$$

$$(3) 2x^2 + 7x + 1 = 0$$

$$x = \frac{-7 \pm \sqrt{7^2 - 4 \times 2 \times 1}}{2 \times 2} = \frac{-7 \pm \sqrt{41}}{4}$$

$$(4) x^2 + 4x - 7 = 0$$

$$x^2 + 4x - 7 = x^2 + 2 \cdot 2x + 7 = 0$$

$$x = \frac{-2 \pm \sqrt{2^2 - 1 \times (-7)}}{1} = -2 \pm \sqrt{4 + 7} = \mathbf{-2 \pm \sqrt{11}}$$

$$x = \frac{-4 \pm \sqrt{4^2 - 4 \times 1 \times (-7)}}{2 \times 1} = \frac{-4 \pm \sqrt{16 + 28}}{2} = \frac{-4 \pm \sqrt{44}}{2} = \frac{-4 \pm 2\sqrt{11}}{2} = \mathbf{-2 \pm \sqrt{11}}$$

(5) $2x(x-4) = x^2 + x - 18$

$2x^2 - 8x = x^2 + x - 18$

$x^2 - 9x + 18 = 0$

$(x-3)(x-6) = 0$

$x = 3, 6$

(7) $x^2 - 121 = 0$

$x^2 = 121$

$x = \pm\sqrt{121} = \pm 11$

(9) $9x^2 - 12 = 0$

$9x^2 = 12 \quad x^2 = \frac{12}{9}$

$x = \pm\sqrt{\frac{12}{9}} = \pm\frac{\sqrt{4 \times 3}}{\sqrt{9}} = \pm\frac{2\sqrt{3}}{3}$

(11) $2(x+4)^2 = 72$

$(x+4)^2 = 36 \quad x+4 = \pm\sqrt{36} = \pm 6$

$x = -4 \pm 6 = 2, -10$

(13) $4x^2 - 7x - 6 = 0$

$x = \frac{-(-7) \pm \sqrt{(-7)^2 - 4 \times 4 \times (-6)}}{2 \times 4}$

$= \frac{7 \pm \sqrt{49+96}}{8} = \frac{7 \pm \sqrt{145}}{8}$

(6) $(x-8)^2 = 4(23-x)$

$x^2 - 16x + 64 = 92 - 4x$

$x^2 - 12x - 28 = 0$

$(x+2)(x-14) = 0$

$x = -2, 14$

(8) $3x^2 - 48 = 0$

$3x^2 = 48 \quad x^2 = 16$

$x = \pm\sqrt{16} = \pm 4$

(10) $(x+3)^2 = 25$

$x+3 = \pm\sqrt{25} = \pm 5$

$x = -3 \pm 5 = 2, -8$

(12) $6 - 2(x+3)^2 = 0$

$2(x+3)^2 = 6 \quad (x+3)^2 = 3$

$x+3 = \pm\sqrt{3} \quad x = -3 \pm \sqrt{3}$

(14) $(x+2)^2 - (2x+1)(x-2) = 0$

$x^2 + 4x + 4 - 2x^2 + 3x + 2 = 0$

$-x^2 + 7x + 6 = 0 \quad x^2 - 7x - 6 = 0$

$x = \frac{7 \pm \sqrt{(-7)^2 - 4 \times 1 \times (-6)}}{2 \times 1} = \frac{7 \pm \sqrt{49+24}}{2} = \frac{7 \pm \sqrt{73}}{2}$

24. (1) 軸 $x = -1$ 頂点の座標 $(-1, 2)$

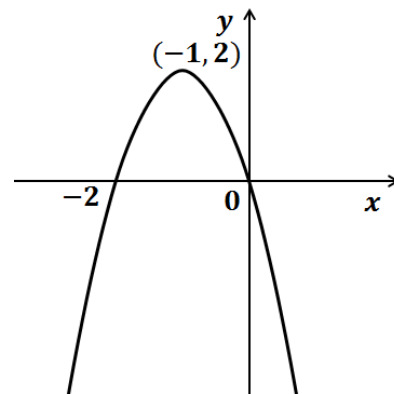
y 切片 $(0, 0)$ x 切片 $(0, 0)$ $(-2, 0)$

(2) $y = 2x^2 - 4x - 3 = 2(x^2 - 2x) - 3$

$= 2\{x^2 - 2x + (-1)^2 - (-1)^2\} - 3 = 2(x-1)^2 - 5$

軸 $x = 1$ 頂点の座標 $(1, -5)$

y 切片 $(0, -3)$



25. $(x-7)(x-12) = 0$ より、 $x^2 - 19x + 84 = 0$

$a = 1 \quad b = -19$

解 $a = 1 \quad b = -19$

26.

$$\text{縦を } x、\text{横を } y \text{ とすると、} \begin{cases} 2(x+y) = 20 & \textcircled{1} \\ xy = 24 & \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} \text{より、} 2x + 2y = 20 \quad x + y = 10 \quad y = -x + 10$$

$$\textcircled{2} \text{に代入 } x(-x + 10) = 24 \quad -x^2 + 10x - 24 = 0$$

$$x^2 - 10x + 24 = 0 \quad (x - 6)(x - 4) = 0 \quad x = 6, 4$$

解 6cm 4cm

27. 判別式 $D = 4^2 - 4 \times 1 \times k = 16 - 4k$ が正のとき、異なる 2 つの実数解を持つ

$$16 - 4k > 0 \quad 16 > 4k \quad 4 > k$$

方程式 $x^2 + 5x + k = 0$ が異なる 2 つの実数解を持つには、 $k < 4$ のとき解 $k < 4$ のとき