

2026年度入試 1次解答・解説

解説

1. 《計算問題》

解答 (1) -27 (2) -108 (3) $5\sqrt{2}$ (4) $4\sqrt{3}$ (5) $2x+10$ (6) $\frac{3x+5}{6}$
 (7) $x^2+6x-16$ (8) x^2-x+1 (9) $x=-5, y=6$ (10) $x=\frac{-1\pm\sqrt{17}}{2}$

解説

(1) $(-5)\times 4-7=-20-7=-27$

(2) $2^2\times(-3)^3=4\times(-27)=-108$

(3) $\sqrt{18}+\sqrt{8}=3\sqrt{2}+2\sqrt{2}=5\sqrt{2}$

(4) $2\sqrt{75}-\frac{18}{\sqrt{3}}=2\times 5\sqrt{3}-\frac{18\times\sqrt{3}}{\sqrt{3}\times\sqrt{3}}=10\sqrt{3}-6\sqrt{3}=4\sqrt{3}$

(5) $3(x+1)-(x-7)=3x+3-x+7=3x-x+3+7=2x+10$

(6) $\frac{5x+2}{3}-\frac{7x-1}{6}=\frac{2(5+2)-(7x-1)}{6}=\frac{10x+4-7x+1}{6}=\frac{3x+5}{6}$

(7) (略)

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

(9) $\begin{cases} 0.2x-0.5y=-4 & \dots\dots ① \\ 2x-y=-16 & \dots\dots ② \end{cases}$

①の両辺に10をかけると

$$2x-5y=-40 \quad \dots\dots ③$$

③ $2x-5y=-40$

② $-) 2x - y = -16$
 $\quad \quad -4y = -24$

$$y=6$$

$y=6$ を②に代入すると

$$2x-6=-16$$

$$2x=-10$$

$$x=-5$$

(10) $x=\frac{-1\pm\sqrt{1^2-4\times 1\times(-4)}}{2\times 1}$
 $=\frac{-1\pm\sqrt{1+16}}{2}$
 $=\frac{-1\pm\sqrt{17}}{2}$

2026年度入試 1次解答・解説

解説

2. 《小問集合》

解答 (1) $3a(x-1)(x+5)$ (2) ② (3) $y=4x^2$ (4) $-50 \leq y \leq 0$ (5) ② (6) $\frac{1}{3}$
(7) ① (8) 5 (9) 8 (10) 32度 (11) $\frac{15}{4}$ cm (12) 400人

解説

(1) $3ax^2 + 12ax - 15a = 3a(x^2 + 4x - 5) = 3a(x-1)(x+5)$

(2) (省略)

(3) 比例定数を a とすると, $y = ax^2$ と表すことができる。

$x=3$ のとき $y=36$ であるから

$$36 = a \times 3^2$$

$$a = 4$$

したがって $y = 4x^2$

(4) $x = -2$ を代入すると $y = -8$, $x = 5$ を代入すると $y = -50$

よって, $-50 \leq y \leq 0$

(5) 中央値は $\frac{13+14}{2} = 13.5$, 第1四分位数は10, 第3四分位数は16, よって, ②

(6) さいころの目の出方は6通り。3の倍数は, 3, 6の2通りなので $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

(7) 長方形の面積 = 縦 \times 横 = $a \times b = ab$ より ①

(8) $x = \sqrt{(\sqrt{5})^2 + (2\sqrt{5})^2} = \sqrt{5 + 20} = \sqrt{25} = 5$

(9) $AD : AB = DE : BC$

$$6 : (6+3) = x : 12$$

$$9x = 72$$

$$x = 8$$

(10) $\angle BOC = 2\angle BAC = 2 \times 58^\circ = 116^\circ$

OB = OC であるから $\angle x = \frac{1}{2}(180^\circ - 116^\circ) = 32^\circ$

(11) AB // CD より $AE : ED = AB : CD = 6 : 10 = 3 : 5$

AB // EF より $AB : EF = AD : ED = (3+5) : 5 = 8 : 5$

AB : EF = 8 : 5 より $6 : EF = 8 : 5$

よって $EF = \frac{15}{4}$ cm

2026年度入試 1次解答・解説

(12) 去年の男子の人数を x 人，女子の人数を y 人とする。

$$\text{去年の生徒数から } x + y = 700 \quad \dots\dots \textcircled{1}$$

$$\text{今年の生徒数から } \frac{90}{100}x + \frac{108}{100}y = 696 \quad \dots\dots \textcircled{2}$$

$$\textcircled{2} \times 100 \quad 90x + 108y = 69600 \quad \dots\dots \textcircled{3}$$

①，③ を連立方程式として解いて $x = 400$ ， $y = 300$

よって 去年の男子の人数 400 人

2026年度入試 1次解答・解説

解説

3. 《図形問題》

解答 (1)(ア) ② (イ) ③ (ウ) ⑥ (エ) ⑩ (オ) ⑬ (カ) ⑮
(2) 7 : 3 : 4

解説

(1) 略

(2) $\triangle AEF \sim \triangle BEH$ より

$$AF : BH = 1 : 1$$

同様にして $\triangle AGF \sim \triangle CGH$ より

$$GF : GH = AF : CH$$

ここで $AF : FD = 2 : 1$ $AD = BC$ より

$$GF : GH = AF : CH = 2 : 5$$

よって $HE : EG : GF = 7 : 3 : 4$

2026年度入試 1次解答・解説

解説

4. 《関数》

解答 (1) $(-2, 2)$ (2) $a=1, b=4$ (3) 12 (4) $(6, 6)$

解説

(1) $x=-2$ を $y=\frac{1}{2}x^2$ に代入すると

$$y=\frac{1}{2}\times(-2)^2$$

$$y=2$$

よって、点Aの座標は $(-2, 2)$

(2) $x=4$ を $y=\frac{1}{2}x^2$ に代入すると

$$y=\frac{1}{2}\times 4^2$$

$$y=8$$

よって、点Bの座標は $(4, 8)$

A,Bを通る直線なので $y=ax+b$ に代入すると

$$\begin{cases} 2=-2a+b \\ 8=4a+b \end{cases}$$

これを解くと $a=1, b=4$

(3) $\triangle OAB=4\times 2\times \frac{1}{2}+4\times 4\times \frac{1}{2}=12$

(4) 平行四辺形の対辺は平行で長さが等しいので

点Aから点Oまでは、 x 軸方向に $+2$ 、 y 軸方向に -2 だけ移動しているので、

点Bから点Cまでも同じだけ移動するから

B(4, 8)より C(6, 6)

2026年度入試 1次解答・解説

解説

5. 《連立方程式の応用》

解答 (1) $x=280$, $y=320$ (2) 120g (3) 144g

解説

(1) 連立方程式
$$\begin{cases} x+y=600 \\ 0.2x+0.05y=600\times 0.12 \end{cases}$$

これを解くと

$$x=280, y=320$$

(2) 水を加えただけなので、
食塩の量は 72 g で変わらないので
食塩水の量を Tg とすると

$$T \times 0.10 = 72$$

$$T = 720 \text{ (g)}$$

$$\text{よって、} 720 - 600 = 120 \text{ (g)}$$

(3) 抜き取った食塩水を a g とすると

$$\text{食塩は } 72 - 0.10 \times a \text{ (g)}$$

よって、

$$72 - 0.1a = 720 \times 0.08$$

$$-0.1a = 57.6 - 72$$

$$-0.1a = -14.4$$

$$a = 144 \text{ (g)}$$