キリトリ✂

出題形式練習　解答・解説

解答は右の QR コードから
も見ることができます。

P41～42

1　(1) 9　(2) 1　(3) $4a+3b$　(4) $8\sqrt{3}$　(5) $(x+3)(x+6)$　(6) $5a-6$

(7) 18　(8) $x=\frac{3\pm\sqrt{17}}{4}$　(9) $y=-2$　(10) $n=5,\ 6,\ 7,\ 8$　(11) $n=5$

(12) $\angle x=25°$　(13) ア，ウ　(14) $\frac{11}{15}$　(15) $33\pi\ \mathrm{cm}^2$

※ (1) $7+2$　(2) $3+\frac{9}{2}\times\left(-\frac{4}{9}\right)=3-2$　(3) $2(3a-b)-(2a-5b)=6a-2b-2a+5b$

(4) $\frac{15\times\sqrt{3}}{\sqrt{3}\times\sqrt{3}}+3\sqrt{3}=\frac{15\sqrt{3}}{3}+3\sqrt{3}=5\sqrt{3}+3\sqrt{3}$　(5) 和が 9，積が 18

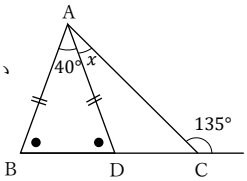
(6) $a^2+a-2-(a^2-4a+4)=a^2+a-2-a^2+4a-4=5a-6$

(7) $\frac{8x^3y}{xy^2}=\frac{8x^2}{y}=\frac{8\times(-3)^2}{4}=2\times9$　(8) 解の公式より，$x=\frac{-(-3)\pm\sqrt{(-3)^2-4\times2\times(-1)}}{2\times2}=\frac{3\pm\sqrt{9+8}}{4}$

(9) $y=\frac{a}{x}$ に $x=-4$，$y=3$ を代入すると，$a=-12$。よって，$y=-\frac{12}{x}$ に $x=6$ を代入する。

(10) $2<\sqrt{n}<3$ の各辺を 2 乗すると，$2^2<\left(\sqrt{n}\right)^2<3^2$ となり，$4<n<9$ をみたす自然数が答え。

(11) $\sqrt{45n}=\sqrt{9\times5n}=3\sqrt{5n}$　$5n$ がある数の 2 乗になる最小の値は $n=5$

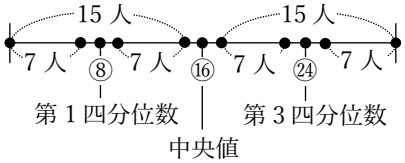


(12) ∠ABD＝∠ADB＝$(180°-40°)\div2=70°$　三角形の外角はその隣にない
2 つの内角の和に等しいので，△ABC において，$70°+(40°+x)=135°$

(13) ア：1 組の第 3 四分位数は 7 冊, 2 組の第 3 四分位数は 8 冊。

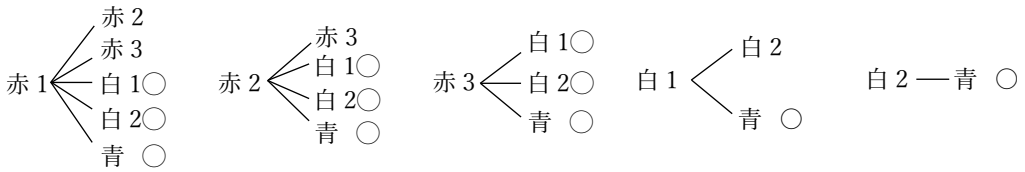
イ：1 組の四分位範囲は 4 冊, 2 組の四分位範囲は 5 冊。

ウ：1 組の第 3 四分位数は 7 冊なので, 24 番目の生徒は
7 冊で, 25～31 番目の生徒 7 人は 7 冊以上である。
2 組の第 3 四分位数は 8 冊なので, 24 番目の生徒は
8 冊で, 25～31 番目の生徒 7 人は 8 冊以上である。

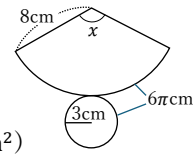


エ：2 組は最大値が 10 冊なので, 10 冊読んだ生徒はいるが, 1 組にいるかはわからない。

(14) とり出し方を樹形図で表すと下のようになる。よって，$\frac{11}{15}$



(15) 円錐の側面のおうぎ形の中心角を x とすると，$2\pi\times8\times\frac{x}{360}=2\pi\times3$



$\frac{x}{45}=3$　$x=135$　よって，おうぎ形の面積＝$\pi\times8^2\times\frac{135}{360}=24\pi\ (\mathrm{cm}^2)$，
底面の円の面積＝$\pi\times3^2=9\pi\ (\mathrm{cm}^2)$ より，円錐の表面積＝$24\pi+9\pi=33\pi\ (\mathrm{cm}^2)$

P43

2　(1) (ⅰ) $\begin{cases}x+y=65\\0.9x+1.2y=69\end{cases}$　(ⅱ)男子：27人，女子：42人　(2) 15 分後

※ (1) ⅰ.今月の男子の参加人数＝$x\times(1-0.1)=0.9x$，今月の女子の参加人数＝$y\times(1+0.2)=1.2y$

ⅱ.連立方程式を解くと，$x=30$，$y=35$　よって，今月男子：0.9×30，今月女子：1.2×35

（2）1 分につき a cm の水を抜き，最初に入っている水の深さを b cm とすると，$y = b - ax$ となる。
表より，$x = 4$ のとき $y = 33$，$x = 6$ のとき $y = 27$ なので，それぞれを代入して，$\begin{cases} 33 = b - 4a \\ 27 = b - 6a \end{cases}$
これを解くと，$a = 3$，$b = 45$ となり，$y = 45 - 3x$ に $y = 0$ を代入して求める。

P44

3 （1）9　（2）$0 \leqq y \leqq 9$　（3）$y = x + 6$　（4）15　（5）(1, 1)

※（1）$y = x^2$ に $x = 3$ を代入して，$y = 3^2 = 9$

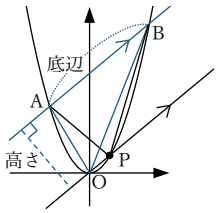
（2）y の最大値は，$x = 3$ のときで $y = 9$，y の最小値は，$x = 0$ のときで $y = 0$

（3）A の y 座標は，$y = (-2)^2 = 4$，　よって直線 AB の傾きは，$\frac{9-4}{3-(-2)} = 1$

$y = x + b$ に点 A の座標を代入すると，$4 = -2 + b$　$b = 6$　よって，$y = x + 6$

（4）△OAB＝△OAC＋△OBC で，（3）より，点 C (0, 6) なので，

$\frac{1}{2} \times 6 \times 2 + \frac{1}{2} \times 6 \times 3 = 6 + 9 = 15$



（5）原点を通り直線 AB に平行な直線を引くと，右図のように，△OAB と△PAB は底辺と高さが同じなので，面積も等しくなる。

この直線の式は，$y = x$ で　$y = x^2$ との交点が点 P の座標になるので，

$x^2 = x$　$x^2 - x = 0$　$x(x - 1) = 0$　$x = 0,\ 1$　$0 < x < 3$ より，P の x 座標は 1 とわかる。

P45

4 （1）問 1　ア.錯角　イ.EAD　ウ.2 組の辺とその間の角　問 2　56°

（2）3 つの数の中で一番小さい数を n とすると，残りの 2 数は小さい方から，$n + 7$，$n + 8$ と表すことができる。この 3 つの数の和は，$n + n + 7 + n + 8 = 3n + 15 = 3(n + 5)$

$n + 5$ は整数より，$3(n + 5)$ は 3 の倍数である。よって，3 つの数の和は 3 の倍数となる。

※（1）問 2　△ABE は二等辺三角形より，∠ABE＝∠AEB＝$(180° - 26°) \div 2 = 77°$

平行四辺形は向かい合う角が等しいので，∠ADC＝77°　また，∠CDE＝30° より，

∠ADE＝$77° - 30° = 47°$　平行線の錯角は等しいので，∠ADE＝∠CED

よって，∠AED＝$180°$－∠AEB－∠CED＝$180° - 77° - 47° = 56°$

P46

5 （1）（証明）

△ABC と△ADE において，

$\overset{\frown}{AC}$に対する円周角は等しいので，

∠ABC＝∠ADE　…①

AB は円 O の直径だから，∠ACB＝90°　…②

仮定より，∠AED＝90°　…③

②，③より，∠ACB＝∠AED　…④

①，④より，2 組の角がそれぞれ等しいので，

△ABC∽△ADE

（2）$\sqrt{5}$ cm

※（2）△ABC で三平方の定理より，

AC＝$\sqrt{6^2 - 4^2} = \sqrt{36 - 16}$

$= \sqrt{20} = 2\sqrt{5}$

△ABC∽△ADE より，

BC：DE＝AC：AE

したがって，$4 : 2 = 2\sqrt{5}$ ：AE

AE＝$\sqrt{5}$(cm)