キリトリ ✂

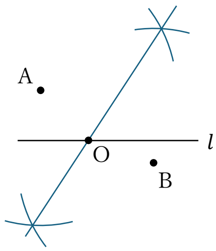
出題形式練習　解答・解説

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）-8　（2）-6　（3）$\frac{7}{15}$　（4）$2xy^2$　（5）7 （6）$7\sqrt{2}$　（7）$a=3$　（8）$b=2a-3c$　（9）$n=6$ （10）$x=-3,\ 2$　（11）イ，エ （12）①. 10 m 以上 15 m 未満の階級　②. 0.2　③. 17.5 m （13）$x=51°$　（14）$16\pi\ \mathrm{cm}^3$　（15）右図

（15）



※（1）$-3-5$　（2）$15-21$　（3）$\frac{2}{3}-\frac{1}{5}=\frac{10}{15}-\frac{3}{15}=\frac{7}{15}$　（4）$\frac{3x^2y\times4y^2}{6xy}=2xy^2$

（5）$3^2-\left(\sqrt{2}\right)^2=9-2$　（6）$\frac{8}{\sqrt{2}}+3\sqrt{6}\div\sqrt{3}=\frac{8\times\sqrt{2}}{\sqrt{2}\times\sqrt{2}}+3\sqrt{\frac{6}{3}}=\frac{8\sqrt{2}}{2}+3\sqrt{2}=4\sqrt{2}+3\sqrt{2}$

（7）$7x-3a=4x+2a$ に $x=5$ を代入すると，$35-3a=20+2a$　$-5a=-15$　$a=3$

（8）$a=\frac{1}{2}(b+3c)$，　$2a=b+3c$，　$2a-3c=b$

（9）$\sqrt{54n}=\sqrt{3^2\times6n}=3\sqrt{6n}$　$6n$ がある数の 2 乗になる最小の値は $n=6$

（10）$x^2+x-6=0$，　$(x+3)(x-2)=0$，　$x=-3,\ 2$

（11）ア：(道のり)＝(速さ)×(時間)なので，$y=60x$ となり，比例の式。

イ：(平行四辺形の面積)=(底辺)×(高さ)で，$36=xy$ より，$\frac{36}{x}=y$ となり，反比例の式。

ウ：$y=20-x$ より，比例でも反比例でもない。　エ：$y=500\div x$，$y=\frac{500}{x}$ より，反比例の式。

（12）①.このクラスの人数は 30 人と偶数なので，中央に並ぶ 2 人の値の平均が中央値になる。

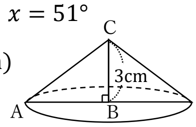
$30\div2=15$ なので，中央の 2 人は 15 番目と 16 番目になる。いずれも 10 m 以上 15 m 未満の階級に入っている。　②.$6\div30=0.2$

③.度数分布表では，度数の最も多い階級の階級値を最頻値とする。この問題で度数の最も多い階級は，15 m 以上 20 m 未満の階級なので，その階級値 $\frac{15+20}{2}=17.5$(m) が最頻値である。

（13）平行四辺形の向かい合う角は等しいので，∠BCD＝∠DAB＝100°

三角形の内角の和は 180° なので，△BCD において，$x+29°+100°=180°$　$x=51°$

（14）三平方の定理より，$\mathrm{BC}=\sqrt{\mathrm{AC}^2-\mathrm{AB}^2}=\sqrt{5^2-4^2}=\sqrt{25-16}=\sqrt{9}=3$(cm)



よって，体積は $\frac{1}{3}\times\pi\times4^2\times3=16\pi(\mathrm{cm}^3)$

（15）A, B を通る円の中心が O なので，OA＝OB となり，O は線分 AB の垂直二等分線上にあることがわかる。よって，その垂直二等分線と直線 l の交点が O になる。

P43

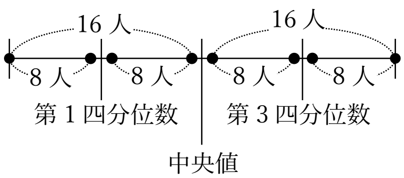
2	（1）①. 頂点 A　②. $\frac{2}{9}$　（2）第 3 四分位数が 15 分より大きいから。

	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7
2	3	4	5	6	7	8
3	4	5	6	7	8	9
4	5	6	7	8	9	10
5	6	7	8	9	10	11
6	7	8	9	10	11	12

※（1）②.点 P が頂点 C に止まるのは，目の和が 2, 7, 12 の場合である。

その場合の数は，右の表で◯をつけた 8 通りで，起こる全体の場合の数は，$6\times6=36$ (通り)より，$\frac{8}{36}=\frac{2}{9}$

（2）このクラスの第 3 四分位数が 16 分なので，25～32 番目の 8 人は通学時間が 16 分以上である。



P43

3	（1）分速 90 m　（2）Ⅰ. $160x+60y$　Ⅱ. 3　Ⅲ. 22　（3）900 m 地点

※（1）B さんは 1800 m を $25-5=20$（分）で走っているので，$1800(\mathrm{m}) \div 20(分) = 90$（m/分）

（3）（1）より, B さんは分速 90 m で走っているので，$y=90x$ …①

駅から P 地点までは, A さんの方が速いので, B さんが A さんに追いつくのは歩いている区間。

A さんは分速 60 m で歩いているので，$y=60x+c$ という式が成り立つ。A さんは 25 分後に図書館に着いているので，$x=25$，$y=1800$ を代入すると，$1800=60\times 25+c$ となり，$c=300$

よって, A さんについては $y=60x+300$ …②という式が成り立つ。

①，②より，$90x=60x+300$　$x=10$　これを①の式に代入して，$y=90\times 10=900$（m）

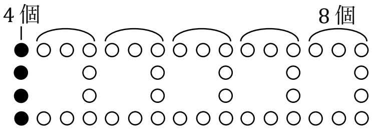
P44

4	（1）44 個　（2）$8n+4$（個）　（3）84 個

※（1）右図のように区切る。8 個のくり返しが 5 個でき，

はじめの 4 個をたすと，$8\times 5+4=44$（個）

（2）$8\times n+4$　（3）$8\times 10+4=84$（個）



P45

5	（1）$y=x+6$　（2）15　（3）$\frac{4}{3}$

※（1）$y=x^2$ 上にある点 A の x 座標は -2 なので，$x=-2$ を $y=x^2$ に代入して，$y=(-2)^2=4$

点 A の座標は $(-2,\ 4)$　同様にして点 B の x 座標は 3 なので，$y=3^2=9$ より，点 B $(3,\ 9)$

したがって傾きは，$\frac{9-4}{3-(-2)}=1$　$y=x+b$ に $x=-2,\ y=4$ を代入して，$4=-2+b$　$b=6$

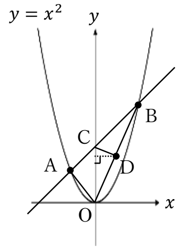
（2）△OAB＝△OAC＋△OBC より，$\frac{1}{2}\times 6\times 2+\frac{1}{2}\times 6\times 3=6+9=15$

（3）四角形 OACD＋△BCD＝△OAB　四角形 OACD と△BCD の面積比が 2：1 なので，四角形 OACD の面積＝△OAB の面積 $\times\frac{2}{2+1}=15\times\frac{2}{3}=10$

四角形 OACD の面積＝△OAC＋△ODC より，$10=6+$△ODC　よって，

△ODC の面積＝4　また，△ODC の面積＝$\frac{1}{2}\times 6\times$(点 D の x 座標)より，

$\frac{1}{2}\times 6\times$(点 D の x 座標)$=4$　したがって，点 D の x 座標は $\frac{4}{3}$ になる。



P46

6	（1）（証明）△ABE と△ACB において，

仮定より，∠ACB＝∠ACD　…①

弧 AD に対する円周角は等しいので，∠ABD＝∠ACD　…②

①，②より，∠ABE＝∠ACB　…③

また，∠CAB は共通だから，∠BAE＝∠CAB　…④

③，④より, 2 組の角がそれぞれ等しいので，

△ABE∽△ACB

（2）$\frac{4}{3}$ cm

※（2）△ABE∽△ACB より，

AE：AB＝AB：AC

AE：2＝2：3

3AE＝2×2

AE＝$\frac{4}{3}$(cm)