中学１年　数学復習テキスト　解答・解説　Ｎｏ．1

Ｐ１　例題１　■正答　ウ

■解説　正の数，０，負の数の中で負の数が小さい。また，２つの負の数 -2，$-\frac{1}{2}$ について，絶対値の大きい方が小さくなるので，ウになる。

（練習１）　■正答　（例）-9

■解説　負の数は，絶対値が小さいほど大きい。-10 より絶対値が小さい負の整数は，-9，-8，……，-1 である。

（練習２）　■正答　-5

■解説　絶対値が５である数は５，-5 である。このうち，負の数は -5 である。

（練習３）　■正答　-970

■解説　数直線の目盛りが -1100 から -1000 までの 100 を 10 等分しているので，この数直線の一目盛りの大きさは 10 である。点Ａは -1000 から右に３つ目の目盛りに対応していることから，-1000 より 30 大きい数を表していることになる。したがって，点Ａが表す数は -970 になる。

例題２　■正答　11

■解説
$$3-2\times(-4)=3+8$$
$$=11$$

（練習１）　■正答　13

■解説
$$6-(-7)=6+7$$
$$=13$$

（練習２）　■正答　-6

■解説
$$2\times(5-8)=2\times(-3)$$
$$=-6$$

（練習３）　■正答　-18

■解説
$$2\times(-3^2)=2\times(-3\times3)$$
$$=2\times(-9)$$
$$=-18$$

Ｐ２（練習４）　■正答　イ

■解説　$(-3^2)=-(3\times3)$ であることから，イになる。

（練習５）　■正答　38

■解説　加減乗除を含む計算の場合には，乗法・除法を先に計算する。
この問題では，乗法を先に計算する。
$$8-5\times(-6)=8+30$$
$$=38$$

例題３　■正答　10（℃）

■解説　ＡはＢより 10 大きいから，10℃高い。

（練習１）　■正答　-22

■解説　150 冊を基準にすると，４組の借りた冊数である 128 冊は 22 冊少ないので，-22 になる。

Ｐ３　（練習２）　■正答　イ

■解説　a と b が自然数のとき，計算の結果が自然数にならないこともあるのは，減法と除法である。また，a と b が整数のとき，計算の結果がいつも整数になるのは，加法，減法，乗法である。
　これらのことから，上の２つのことが両方ともいえるのは減法であり，イになる。

（練習３）　■正答　11（℃）

■解説　Ａ市の最高気温と最低気温の差を求める式を基に，Ｂ市の最高気温と最低気温の差を求めると，
$$9-(-2)=9+2$$
$$=11$$

Ｐ４　例題１　■正答　$5ab$

■解説　文字の混じった乗法では記号×を省き，数と文字の積では数を文字の前に書くので，$5ab$ になる。

（練習１）　■正答　$-12x^2y$

■解説
$$3x\times(-4xy)=3\times(-4)\times x\times x\times y$$
$$=-12x^2y$$

（練習２）　■正答　ウ

■解説　n は負の整数なので，例えば，$n=-1$ を代入すると，アは２，イは -3，ウは４，エは -3 になる。したがって，最も大きな数になる式はウになる。

例題２　■正答　4

■解説　x に３を代入すると　$\frac{12}{x}=\frac{12}{3}=4$

（練習１）　■正答　-9

■解説
$$-x^2=-(x\times x)$$
x に３を代入すると，
$$-3^2=-(3\times3)$$
$$=-9$$

（練習２）　■正答　-12

■解説
$$ab=4\times(-3)$$
$$=-12$$

（練習３）　■正答　-5

■解説
$$3a+5b=3\times5+5\times(-4)$$
$$=15-20$$
$$=-5$$

Ｐ５　例題３　■正答　$3x-2$

■解説
$$(5x-8)-2(x-3)=5x-8-2x+6$$
$$=3x-2$$

（練習１）　■正答　$2x+3y$

■解説
$$(7x+5y)-(5x+2y)=7x+5y-5x-2y$$
$$=2x+3y$$

（練習２）　■正答　$2a$

■解説
$$(4a-6)-2(a-3)=4a-6-2a+6$$
$$=2a$$

例題４　■正答　ウ

■解説　$a+b$ が長方形の縦の長さと横の長さの和を表している。
よって，$2(a+b)$ は長方形の周の長さを表しているので，ウになる。

Ｐ６　（練習１）　■正答　ア

■解説　$3a+4b$ について，$3a$，$4b$ に着目すると，積を用いて２つの数量を表していることが分かる。積を用いて２つの数量を表しているのは，アとイである。また，$3a+4b$ の＋に着目すると，$3a+4b$ という式は，$3a$ と $4b$ で表される２つの量の和を表していることが分かる。アとイのうち，２つの量の和を表しているのは，アである。

（練習２）　■正答　ウ

■解説　$210a$ は $210\times a$ と表される。１ｍの値段が 210 円のリボンを a ｍ買ったときの代金は，$210\times a=210a$（円）であるので，ウになる。

Ｐ７　（練習３）　■正答　０，78，100

■解説　与えられた数が式 $2a$ で表せるとすると，それぞれ $0=2\times0$，$1=2\times\frac{1}{2}$，$35=2\times\frac{35}{2}$，$78=2\times39$，$100=2\times50$ である。a は整数なので，a の値として適しているものは０，39，50 である。したがって，０，１，35，78，100 のうち，a が整数のとき，式 $2a$ で表すことができるのは０，78，100 になる。

（練習４）　■正答　イ

■解説　「１個 a 円の品物を２個買った代金」は $2a$（円）と表すことができる。これが 1000 円より安いことから，$2a$ は 1000 より小さく，イになる。

（練習５）　■正答　$\frac{a}{b}$（倍）

■解説　黄色のテープの長さ b ｍの□倍が，青色のテープの長さ a ｍと捉えて，基準量が b，比較量が a と考え，$a\div b$ と立式する。したがって，$\frac{a}{b}$ 倍となる。

中学１年　数学復習化テキスト　解答・解説　Ｎｏ．$\boxed{2}$

Ｐ８　例題１　■正答　-6

■解説
$$-5x+7=-x+31$$
$$-5x+x=31-7$$
$$-4x=24$$
$$x=-6$$

（練習１）　■正答　（$x=$）15

■解説
$$4(x+5)=80$$
$$4x+20=80$$
$$4x=80-20$$
$$4x=60$$
$$x=15$$

（練習２）　■正答　（$x=$）5

■解説
$$0.1x+1=1.5$$
$$x+10=15$$
$$x=15-10$$
$$x=5$$

（練習３）　■正答　（$x=$）-14

■解説
$$\frac{3}{4}x=\frac{1}{4}x-7$$
$$3x=x-28$$
$$3x-x=-28$$
$$2x=-28$$
$$x=-14$$

（練習４）　■正答　（$x=$）9

■解説
$$\frac{x+1}{5}=2$$
$$x+1=10$$
$$x=10-1$$
$$x=9$$

Ｐ９（練習５）　■正答　（$x=$）9

■解説
$6:8=x:12$
比例式の性質より，　$8\times x=6\times12$
$$8x=72$$
$$x=9$$

例題２　■正答　イ

■解説
$$7x=5x+6$$
$$7x-5x=5x-5x+6$$
$$7x-5x=6$$
となり，両辺から$5x$を引いているから，イになる。

Ｐ１０（練習１）　■正答　イ

■解説　方程式を成り立たせる値が，方程式の解である。
方程式$2x=x+3$の左辺と右辺のxに３を代入すると，
左辺$=2\times3$　　　右辺$=3+3$
$=6$　　　$=6$
左辺と右辺がともに６になり等しいので，３はこの方程式の解である。
したがって，イになる。

Ｐ１１（練習２）　■正答　イ

■解説
$$4x+7=15$$
$$4x+7-7=15-7$$
$$4x=15-7$$
となり，両辺から７をひいているから，イになる。

（練習３）　■正答　エ

■解説
$$3x=6$$
$$3x\div3=6\div3$$
$$x=2$$
となり，両辺を３でわっているから，エになる。

Ｐ１２　例題３　■正答　（例）折り紙の枚数

■解説　この問題で方程式をつくるためには，xを使って２通りに表される数量に着目することが必要である。よって，折り紙の枚数に着目する。生徒の人数をx人として折り紙の枚数を文字式で表すと，３枚ずつ配ると20枚余ることから，$3x+20$となる。また，５枚ずつ配ると２枚足りないことから，$5x-2$となる。

（練習１）　■正答　$3x+20=5x-2$

■解説　生徒の人数をx人として折り紙の枚数を文字式で表すと，３枚ずつ配ると20枚余ることから，$3x+20$となる。また，５枚ずつ配ると２枚足りないことから，$5x-2$となる。配る折り紙の枚数を２通りに表すことができ，折り紙の枚数は同じであることから，方程式$3x+20=5x-2$を立式することができる。

Ｐ１３（練習２）　■正答　ア　$37-x$　イ　$x+5=37-x$

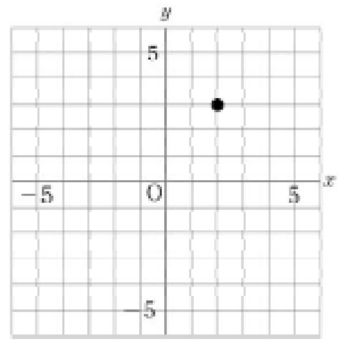
■解説　ア　学級の全部の人数は37人，女子の人数はx人である。
男子の人数は，学級の全部の人数から女子の人数をひけばよいので，$(37-x)$人になる。
イ　女子の人数をx人として，男子の人数は，$(x+5)$人と$(37-x)$人の２通りの式で表すことができるので，女子の人数を求める方程式は$x+5=37-x$になる。

Ｐ１４（練習３）　■正答　ウ

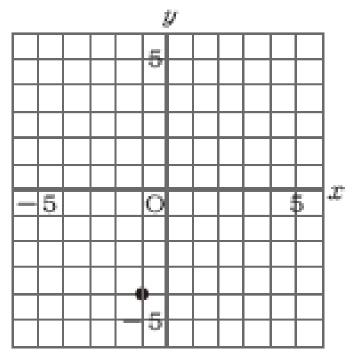
■解説　問題の　　　の②の部分では，求めた方程式の解　$x=7$　を基に，兄が出発してから７分後までに二人が進んだ道のり1540 mと家から駅までの道のり1800 mを比べ，解　$x=7$を問題の答えとしてよいかどうかを調べている。したがって，ウになる。

Ｐ１５　例題１

■正答



（練習１）
■正答



Ｐ１６　例題２　■正答　オ

■解説　それぞれの点について，x座標とy座標の値を比例　$y=2x$　の式に代入したときに，この等式を満たすのは，点（１，２）であるので，オになる。

（練習１）　■正答　オ

■解説　それぞれの点について，x座標とy座標の値をその比例の式に代入したときに，式を満たしているのは，点（１，－２）であるので，オになる。

例題３　■正答　ア

■解説　yがxに比例するとき，xの値を２倍，３倍，……にすると，それに対応するyの値は２倍，３倍，……になることから，アになる。

Ｐ１７（練習１）　■正答　エ

■解説　yがxに比例するとき，一般にaを比例定数として，$y=ax$または，$\frac{y}{x}=a$という式で表される。これはxの値が０でないとき，yの値をxの値でわった商が，比例定数aになることを表していることから，エになる。

中学１年　数学復習テキスト　解答・解説　Ｎｏ．3

Ｐ１７（練習２）　■正答　エ

■解説　y が x に比例するとき，一般に a を比例定数として，$y = ax$ または，$\frac{y}{x} = a$ という式で表される。これは x の値が０でないとき，y の値を x の値でわった商が，比例定数 a になることを表していることから，**エ**になる。

（練習３）　■正答　15

■解説　y が x に比例するとき，一般に a を比例定数として，$y = ax$ または $\frac{y}{x} = a$ という式で表される。表から x の値と，それに対応する y の値を用いて比例定数を求めると３になる。よって，x の値が５のとき，y の値は 15 になる。

Ｐ１８（練習４）　■正答　イ

■解説　x の値が０のときに対応する y の値が０であることと，x の値が０でないとき，y の値をそれに対応する x の値でわったときの値がいつも一定となることから，**イ**になる。

（練習５）　■正答　エ

■解説　y が x に比例するとき，$y = ax$ の式で表されるので，「１冊 80 円のノートを x 冊買ったときの代金 y 円」を式に表すと $y = 80x$ となることから，**エ**になる。

Ｐ１９ 例題４　■正答　（$y =$）$2x$

■解説　グラフは原点を通る直線であるから，$y = ax$ と表すことができる。グラフが点（1，2）を通っていることから，$y = ax$ に $x = 1$，$y = 2$ を代入すると，$a = 2$
　よって，$y = 2x$

（練習１）　■正答　エ

■解説　比例定数が負の数であることからグラフは右下がりになる。$y = -3x$ のグラフの傾きの絶対値が１より大きいので，$y = -3x$ のグラフは $y = -x$ のグラフよりも y 軸に近付く。したがって，**エ**になる。

（練習２）　■正答　（例）（1，−2）

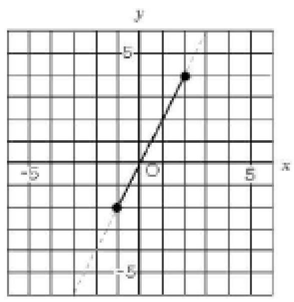
■解説　比例の式からそのグラフ上にある原点以外の点の x 座標と y 座標の値の組を求めることができる。例えば，x の値が１のときに対応する y の値は，$y = -2x$ の x に１を代入して y の値 −２を求めることができる。したがって，その点の座標の１つは（1，−2）である。

Ｐ２０（練習３）　■正答　$-2 \leqq y \leqq 4$

■解説　このグラフは比例なので y の変域を求めるためには，x の変域の端点に対応する y 座標を求めればよい。x の値が −１のときに対応する y の値は −２であり，x の値が２のときに対応する y の値は４であることから，求める y の変域は $-2 \leqq y \leqq 4$ になる。

（練習４）

■正答



Ｐ２１ 例題５　■正答　イ

■解説　y が x に反比例するとき，x の値を２倍，３倍，……にすると，y の値は $\frac{1}{2}$ 倍，$\frac{1}{3}$ 倍，……になることから，**イ**になる。

（練習１）　■正答　ウ

■解説　y が x に反比例するとき，一般に a を比例定数として，$y = \frac{a}{x}$ または $xy = a$ の式で表される。これは x の値と y の値の積が，比例定数 a になることを表していることから，**ウ**になる。

Ｐ２２（練習２）　■正答　ア

■解説　y が x に反比例する関係は，$y = \frac{a}{x}$ の式で表される。「面積が 60 cm² の長方形で，縦の長さが x cm のときの横の長さ y cm」を式に表すと $y = \frac{60}{x}$ となることから，**ア**になる。

例題６　■正答　4

■解説　y が x に反比例することから，表中の x と y の値から比例定数を求め，x の値である３で比例定数を割る。
　（比例定数）$= 2 \times 6$
　　　　　　$= 12$
　　　　$y = 12 \div 3$
　　　　$y = 4$

（練習１）　■正答　（$y =$）$\frac{6}{x}$

■解説　y が x に反比例する関係は，$y = \frac{a}{x}$ の式で表される。表の中の x の値とそれに対応する y の値を式に代入すると $a = 6$ になるので，$y = \frac{6}{x}$ になる。

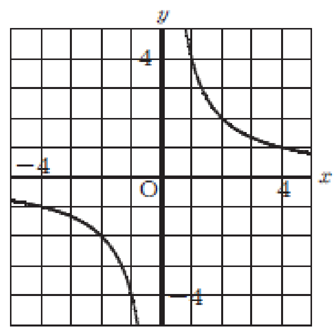
Ｐ２３ 例題７　(1) ■正答　（2，3）　(2) ■正答　（$y =$）$\frac{6}{x}$

■解説　点Ａの x 座標が２で，y 座標が３であることから，（2，3）となる。

■解説　グラフは反比例であるから，$y = \frac{a}{x}$ と表すことができる。
　このグラフが点Ａ（2，3）を通っていることから，$y = \frac{a}{x}$ に $x = 2$，$y = 3$ を代入すると，$a = 6$ となる。
　したがって，$y = \frac{6}{x}$ である。

（練習１）

■正答



Ｐ２４（練習２）　■正答　ア

■解説　反比例のグラフは原点を通らない２つのなめらかな曲線であることから，アかイのいずれかになる。
　与えられた表から，y を x の式で表すと，$y = \frac{12}{x}$ となるので，比例定数は 12 で正の数であることから，**ア**になる。

（練習３）　■正答　ウ

■解説　比例定数が 12 であることから，式を満たす x の値と y の値の積は常に 12 になる。したがって，$y = \frac{a}{x}$ のグラフは，点（2，6），点（3，4）などの x 座標と y 座標の値の積が 12 になる点を通るので，**ウ**になる。

Ｐ２５（練習４）　■正答　ア

■解説　反比例のグラフは原点を通らず，x 軸，y 軸と交わらない２つの曲線である。与えられた式の比例定数は６で正の数であるので，**ア**になる。

（練習５）　■正答　イ

■解説　V が一定のとき，R と I の積が一定であることから，R と I は反比例の関係になる。したがって，**イ**になる。

Ｐ２６ 例題１　■正答　エ

■解説　線対称な図形の対称軸は対応する点を結ぶ線分を垂直に二等分する直線であるから，**エ**になる。

中学１年　数学復習テキスト　解答・解説　Ｎｏ．4

Ｐ２６（練習１）■正答　ウ

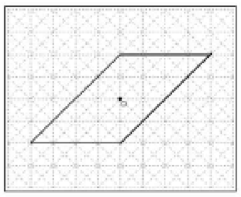
■解説　与えられた平行四辺形は，どのような直線を折り目としてもぴったりと重なり合うように折り返すことはできないが，対角線の交点を中心に 180°回転させるともとの図形にぴったりと重ね合わせることができるので，**ウ**になる。

Ｐ２７（練習２）■正答　ウ

■解説　線対称な図形の対称軸は対応する点を結ぶ線分を垂直に二等分する直線であるから，**ウ**になる。

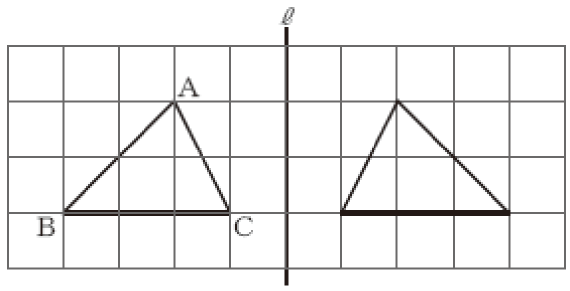
（練習３）

■正答

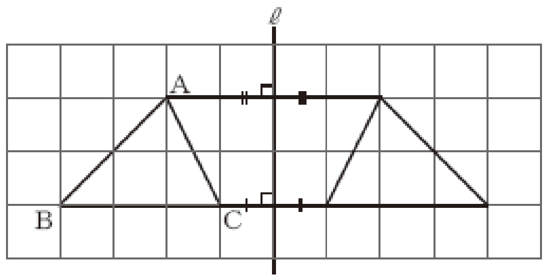


Ｐ２８（練習４）

■正答

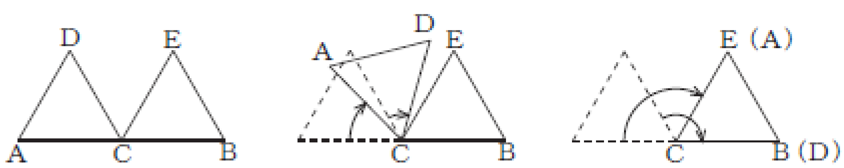


■解説　下の図のように，「対応する点を結ぶ線分は，対称の軸によって垂直に二等分される」という対称移動の性質を用いることで，対称移動した図をかくことができる。したがって，上の図のようになる。



（練習５）■正答　120（度）

■解説　下の図のように，正三角形DACを，点Cを中心として時計回りに回転移動すると，正三角形DACは正三角形BECにぴったり重なり，点Aは点Eに，点Dは点Bにそれぞれ対応する。したがって，回転角の大きさは 120 度である。



Ｐ２９ 例題２ **■正答**　オ

■解説　この作図は，直線 ℓ の垂線を作図するために，「対応する点を結ぶ線分はすべて対称軸によって垂直に二等分される」という線対称な図形の性質を用いているとみることができる。具体的には，直線 PQ を対称軸とする二等辺三角形QABを作図しているとみることができるので，**オ**になる。

Ｐ３０（練習１）■正答　①　ウ　　②　ア　　③　イ

■解説　角の二等分線は，その角の対称軸になるから，対応する２点をとるために手順**ウ**を行う。次に，その２点から等距離にある点をとるために手順**ア**を行う。そして，２点を結び直線をひくために手順**イ**を行う。

（練習２）■正答　ア

■解説　頂点Bが頂点Cに重なるように折ったときにできる折り目の線は，辺BCの対称軸である。これは辺BCの垂直二等分線であるので，**ア**になる。

Ｐ３１（練習３）■正答　①　ウ　　②　ア　　③　イ

■解説　直線 ℓ 上の点Pを通る ℓ の垂線は，直線 ℓ の対称軸になるから，対応する２点をとるために手順**ウ**を行う。次に，その２点から等距離にある点をとるために手順**ア**を行う。そして，２点を結ぶ直線をひくために手順**イ**を行う。

（練習４）■正答　エ

■解説　この作図は，直線APを作図するときに，２辺でつくられる角を二等分する方法を用いているとみることができる。具体的には，∠CABの二等分線APを作図しているので，**エ**になる。

Ｐ３２ 例題１ ①**■正答**　ＡＥ，ＢＦ，ＣＧ，ＤＨのいずれか

■解説　面ＥＦＧＨと交わる辺（例えばＣＧ）を見つけ，面ＥＦＧＨとの交点（Ｇ）を通る面ＥＦＧＨの異なる２辺（ＦＧ，ＨＧ）と垂直であることを確認する。

②**■正答**　ＥＨ，ＧＨ，ＡＤ，ＣＤのいずれか

■解説　ＢＦと交わらない辺の中から平行なものを除くと，例えばＥＨが見つかる。

（練習１）■正答　AD，BC，FG，EHのいずれか

■解説　面ABFEと交わる辺（例えばAD）を見つけ，面ABFEとの交点（A）を通る面ABFEの異なる２辺（AB，AE）と垂直であることを確認する。

（練習２）■正答　GH，CD

■解説　４つの辺のうち，辺BFと平行でなく交わらない辺は，GHとCDである。

Ｐ３３（練習３）■正答　イ

■解説　直線が平面と垂直であるかどうかを調べるときには，平面上の交わる２直線にその直線が垂直であるかどうかを調べればよいので，**イ**になる。

（練習４）■正答　ウ

■解説　EGは長方形EFGHの対角線であり，長方形EFGHと辺AEは垂直であるので，AEとEGは，垂直であることが分かる。したがって，∠AEGの大きさは 90°なので，**ウ**になる。

Ｐ３４ 例題２ **■正答**　ウ

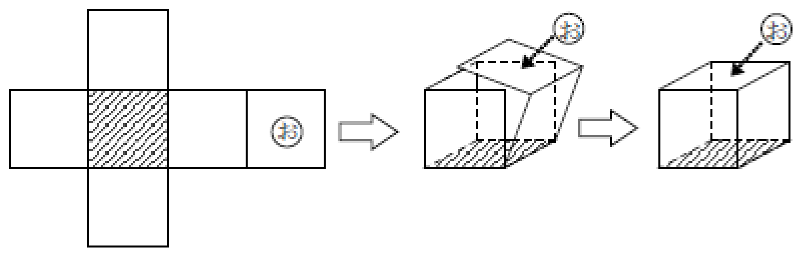
■解説　側面を展開図に表した形が扇形になるので，**ウ**になる。

（練習１）■正答　エ

■解説　側面が長方形で，底面が三角形であることから，見取図が表している空間図形は，三角柱である。この三角柱を表している展開図は，**エ**になる。

Ｐ３５（練習２）■正答　オ

■解説　図のように，展開図から立方体を構成すると，斜線をつけた面と面㋔は平行になるので，**オ**になる。

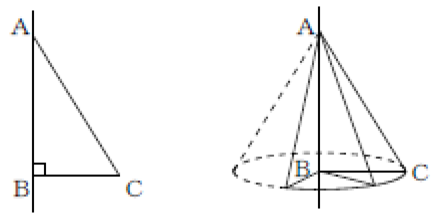


例題３ **■正答**　イ

■解説　長方形ＡＢＣＤは，ＡＤ＝ＢＣ，∠Ａ＝∠Ｂ＝∠Ｃ＝∠Ｄ＝90°であるので，回転してできる立体は柱体となり，２つの底面は合同な円になるので，**イ**になる。

Ｐ３６（練習１）■正答　エ

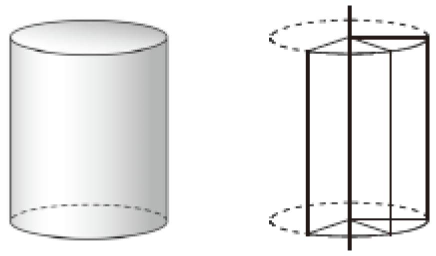
■解説　直角三角形ABCを図のように辺ABを軸として回転してできる立体は，頂点がAで，底面が辺BCを半径とする円となるので，**エ**になる。



中学１年　数学復習テキスト　解答・解説　Ｎｏ．5

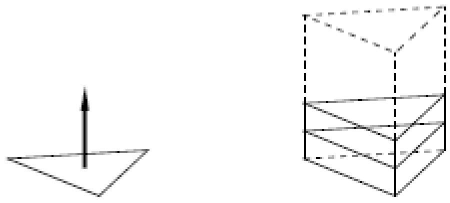
Ｐ３６（練習２）■正答　　エ

■解説　　問題の図の円柱は，下の図のように長方形をその１辺を軸として１回転させてできる立体とみることができるので，エになる。



Ｐ３７（練習３）■正答　　オ

■解説　　三角形を図のようにその面と垂直に動かした立体は，２つの底面が合同で平行な三角形になるので，オになる。



例題４　■正答　　ウ

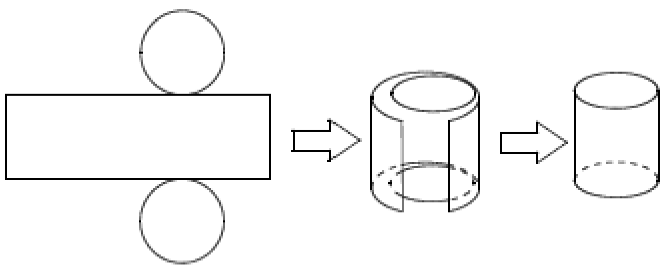
■解説　　立方体の面上の２つの線分BDとCFが対角線であることを見取図からよみとり，合同な正方形の対角線の長さは等しいので，ウになる。

Ｐ３８（練習１）■正答　　ア

■解説　　立面図が四角形で，平面図が三角形であることから，投影図が表している空間図形は三角柱になるので，アになる。

（練習２）■正答　　ア

■解説　　展開図から円柱を構成すると，側面の長方形の横の辺は底面の円周に重なり，それらの長さは等しくなるので，アになる。



Ｐ３９　例題５　■正答　　エ

■解説　　円錐の体積は底面が合同で高さが等しい円柱の体積の３分の１であることから，円柱の体積は円錐の体積の３倍であるので，エになる。

（練習１）■正答　　イ

■解説　　円錐の体積は，底面が合同で高さが等しい円柱の体積の３分の１であることから，イになる。

Ｐ４０（練習２）■正答　　エ

■解説　　球の体積は，それがぴったり入る円柱の体積の３分の２であることから，エになる。

例題６　■正答　　オ

■解説　　同じ半径の扇形の面積は，その中心角の大きさに比例するので，オになる。

Ｐ４１（練習１）■正答　　イ

■解説　　同じ半径の扇形の面積は，その中心角の大きさに比例するので，イになる。

例題７　■正答【 式 】（例）　10 × 10 × π × 15　**【答え】**　1500π　（cm^3）

■解説　　円柱の体積は（底面積）×（高さ）で求まるので，
10 × 10 × π × 15 を計算すると，1500π（cm^3）になる。

（練習１）■正答　　底面積　48（cm^2）　　体積　480（cm^3）

■解説　　平行四辺形である底面の面積は，（底辺の長さ）×（高さ）で求まるので，８×６を計算すると，48（cm^2）になる。
　柱体の体積は，（底面積）×（高さ）で求まるので，48 × 10 を計算すると，480（cm^3）になる。

Ｐ４２（練習２）■正答　　ウ

■解説　　正四角錐の体積は（底面積）×（高さ）× $\frac{1}{3}$ で求めることができるので，10 × 10 × 12 × $\frac{1}{3}$ となる。したがって，ウになる。

Ｐ４３　例題１　■正答　　エ

■解説　　35人の得点を高い順に並べたとき，中央値は18番目の値である。したがって，エになる。

（練習１）■正答　　4

■解説　　最頻値は，資料の中で最も多く現れる値である。したがって，ボールの入った回数の最頻値は４になる。

Ｐ４４　例題２　■正答　　オ

■解説　　30℃以上32℃未満の日数が４日，32℃以上34℃未満の日数が11日，34℃以上36℃未満の日数が８日，36℃以上38℃未満の日数が１日であることから，最高気温が30℃以上の日数の合計は24日である。したがって，オになる。

Ｐ４５（練習１）■正答　　イ

■解説　　合計人数の異なる２つの中学校の通学時間について，通学時間が30分に満たない人の割合を調べるので，通学時間が30分未満の階級の相対度数の合計を比較することから，イになる。