

中学1年生の数学(1)

【1】 次の条件にあてはまる数をすべて答えなさい。

(1) 絶対値が7である数

答え +7, -7

(2) +5.5 よりも小さな自然数

答え +1, +2, +3, +4, +5

(3) 絶対値が $\frac{5}{2}$ よりも小さい整数

答え -2, -1, 0, +1, +2

【1】の復習「正の数, 負の数」▶



【2】 次の計算をしなさい。

【2】の復習「加法, 減法」▶



(1) $(+3) + (-1) = +3 - 1 = +2$

(2) $(+6) + (-6) = 0$

(3) $(-15) + (+19) = -15 + 19 = +4$

(4) $(-17) + (+23) = -17 + 23 = +6$

(5) $(+5) - (+2) = +5 - 2 = +3$

(6) $0 - (-8) = 0 + 8 = +8$

(7) $-3 + 7 = +4$

(8) $+16 - 25 = -9$

(9) $(+6) - (+12) + (+9) - (+1)$
 $= +6 + 9 - 12 - 1 = +15 - 13 = +2$

(10) $(-11) - (-8) + (-7) + (+19)$
 $= +8 + 19 - 11 - 7 = +27 - 18 = +9$

【3】 次の計算をしなさい。

【3】の復習「乗法, 除法」▶



(1) $3.5 + 1.2 \div (-0.3) = 3.5 - \left(1.2 \times \frac{10}{3}\right)$
 $= 3.5 - 4 = -0.5$

(2) $-2^3 + (-0.5 + 2.6) \div \frac{7}{4}$
 $= -8 + \left(2.1 \times \frac{4}{7}\right) = -8 + 1.2 = -6.8$

(3) $9 \times \left(-\frac{4}{3}\right) - 15 \div \left(-\frac{5}{8}\right) = -\left(9 \times \frac{4}{3}\right) + \left(15 \times \frac{8}{5}\right)$
 $= -12 + 24 = 12$

(4) $-12 \times \left(\frac{1}{6} + \frac{3}{4}\right) = -12 \times \frac{1}{6} - 12 \times \frac{3}{4}$
 $= -2 - 9 = -11$

【4】 右の表は、バレーボール部員
6人の身長を示したものである。
次の問いに答えなさい。

| 部員 | Aさん | Bさん | Cさん | Dさん | Eさん | Dさん |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 身長(cm) | 154 | 149 | 157 | 151 | 148 | 159 |
| 基準との差 (基準: 150 cm) | +4 | -1 | +7 | +1 | -2 | +9 |

(1) 150 cmを基準として、表を
完成させなさい。

(2) 6人の身長の、基準との差の平均を求めなさい。

(基準との差の合計) \div (数量の個数)
 $= \{(+4) + (-1) + (+7) + (+1) + (-2) + (+9)\} \div 6 = 18 \div 6 = 3(\text{cm})$

答え 3 cm

(3) 6人の身長の平均を求めなさい。

(基準の値) + (基準との差の平均) $= 150 + 3 = 153(\text{cm})$

答え 153 cm

【4】の復習「正負の数の利用」▶





中学1年生の数学(2)

【1】素因数分解を利用して、132 と 165 の最大公約数と最小公倍数を求めなさい。

132 と 165 を素因数分解すると、

$$132 = 2 \times 2 \times 3 \times 11 = 2^2 \times 3 \times 11$$

$$165 = 3 \times 5 \times 11$$

共通する素因数は 3 と 11 だから、最大公約数は $3 \times 11 = 33$

共通する素因数は 3 と 11、残りの素因数は 2, 2, 5 だから、

$$\text{最小公倍数は } 3 \times 11 \times 2 \times 2 \times 5 = 660$$

【1】の復習「素数と素因数分解」▶



最大公約数 33

最小公倍数 660

【2】次の数量を、文字を使った式で表しなさい。

(1) 定価 x 円の商品を、3 割引きで買った時の代金

答え $\frac{7x}{10}$ 円

【2】の復習「文字の使用」▶



(2) a m のリボンから、10 cm のリボンを b 本切り取ったときの、残りのリボンの長さ

答え $(100a - 10b)$ cm

【3】次の計算をしなさい。

【3】の復習「1次式の計算」▶



(1) $(7x + 5) - (4x - 1)$

$$= 7x + 5 - 4x + 1 = 3x + 6$$

(2) $(5y - 6) - (1 - 8y)$

$$= 5y - 6 - 1 + 8y = 13y - 7$$

(3) $4(4x - 5)$

$$= 4 \times 4x + 4 \times (-5) = 16x - 20$$

(4) $-\frac{3}{2}(4x - 6)$

$$= \left(-\frac{3}{2}\right) \times 4x + \left(-\frac{3}{2}\right) \times (-6) = -6x + 9$$

(5) $(28x - 8) \div 4$

$$= (28x - 8) \times \frac{1}{4} = 28x \times \frac{1}{4} - 8 \times \frac{1}{4} = 7x - 2$$

(6) $-2(7x - 4) + 6(x - 3)$

$$= -14x + 8 + 6x - 18 = -8x - 10$$

【4】の復習「数量の関係を表す式」▶



【4】次の数量の関係を、(1) と (2) は等式で、(3) と (4) は不等式で表しなさい。

(1) 300 ページの本を 1 日 10 ページずつ、 x 日読んだら、残りが y ページになった。

答え $300 - 10x = y$

(2) 600 m の道のりを a 分で歩いたときの平均の速さは分速 b m である。

答え $\frac{600}{a} = b$

(3) 1 個 a 円の筆箱 1 個と 1 本 b 円のシャープペンを 3 本買うと、代金は 1500 円をこえた。

答え $a + 3b > 1500$

(4) a 枚の紙を 1 人 3 枚ずつ b 人に配ると、余りは 2 枚以下になった。

答え $a - 3b \leq 2$

中学1年生の数学(3)

【1】の復習「数量の関係を表す式」▶

【1】教室には x 枚の紙があり、 y 人の生徒がいます。生徒に紙を配ることを考えたとき、次の等式や不等式は、どのような関係を表しているか答えなさい。

(1) $x = 2y + 8$

(2) $x < 3y$

答え(1) 生徒1人に2枚ずつくばると、紙が8枚余った。

答え(2) 生徒1人に3枚ずつ配ると、紙が足りなくなった。

【2】次の方程式を解きなさい。

【2】の復習「方程式の解き方」▶

(1) $2x - 3 = 3$

$2x = 3 + 3$

$2x = 6$

$x = 3$

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

$4x - 6x = -7 - 3$

$-2x = -10$

$x = 5$

(3) $8x - 3 = 2x - 15$

$8x - 2x = -15 + 3$

$6x = -12$

$x = -2$

(4) $7x + 13 = 3(x - 9)$ () をはずす

$7x + 13 = 3x - 27$

$4x = -40$

$x = -10$

(5) $0.2x - 3 = -0.3x + 1$ 両辺に10をかける

$2x - 30 = -3x + 10$

$5x = 40$

$x = 8$

(6) $\frac{1}{4}x - 3 = \frac{11x + 4}{12}$ 両辺に12をかける

$3x - 36 = 11x + 4$

$-8x = 40$

$x = -5$

【3】次の x の値を求めなさい。

【3】【4】の復習「方程式の活用」▶

(1) $x : 10 = 21 : 15$

$15x = 10 \times 21$

$x = \frac{10 \times 21}{15}$

$x = 14$

(2) $(x + 5) : 4 = 18 : 8$

$8(x + 5) = 4 \times 18$

$x + 5 = \frac{4 \times 18}{8}$

$x = 9 - 5$

$x = 4$

【4】スーパーで110円の卵1パックと牛乳を2本買って1000円札を出すと、おつりが610円になった。牛乳1本の値段は何円ですか。

牛乳1本の値段を x 円として方程式をつくると、 $1000 - (110 + 2x) = 610$

$1000 - (110 + 2x) = 610$

$1000 - 110 - 2x = 610$

$-2x = 610 - 890$

$x = 140$

牛乳1本の値段を140円とすると、代金の合計は390円、おつりは610円となるので、この答えは問題に適している。

答え 140円

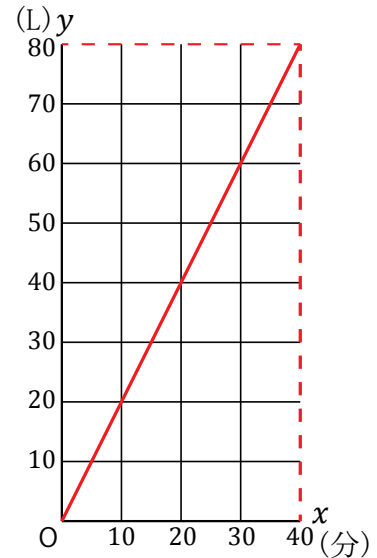
中学1年生の数学(5)

【1】【2】の復習「比例、反比例の活用」▶

【1】80Lの水を入れることができる空の水そうに、毎分2Lの割合で水を入れる。

水を入れ始めてから x 分後の水の体積を y Lとすると、次の問いに答えなさい。

- (1) y を x の式で表しなさい。
- (2) x , y の変域をそれぞれ求めなさい。
- (3) 水の体積が64Lになるのは、
水を入れ始めてから何分後か答えなさい。
- (4) x と y の関係を表すグラフを書きなさい。



答え (1) $y = 2x$

(2) $0 \leq x \leq 40$, $0 \leq y \leq 80$

(3) 32分後

(3) $y = 2x$ の式に $y = 64$ を代入すると、
 $64 = 2x$ より、 $x = 32$

【2】40Lの水を入れることができる空の水そうに、毎分 x Lの割合で水を入れると、 y 分でいっぱいになった。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) y を x の式で表しなさい。
毎分 x Lを y 分間入れると40Lの水そうがいっぱいになる
のだから、 $x \times y = 40$ よって、 $y = \frac{40}{x}$

答え $y = \frac{40}{x}$

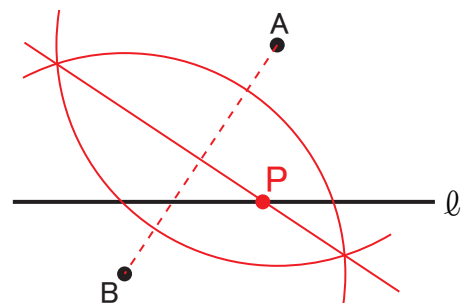
- (2) 毎分8Lの割合で水を入れるとき、何分で水そうがいっぱいになるか求めなさい。

$y = \frac{40}{x}$ に、 $x = 8$ を代入すると、 $y = \frac{40}{8}$ よって、 $y = 5$

答え 5分

【3】右の図で、直線 l 上にあり、2点A, Bからの距離が等しい点Pを作図しなさい。

線分ABの垂直二等分線上の点は、2点A, Bからの距離が等しいことを利用する。



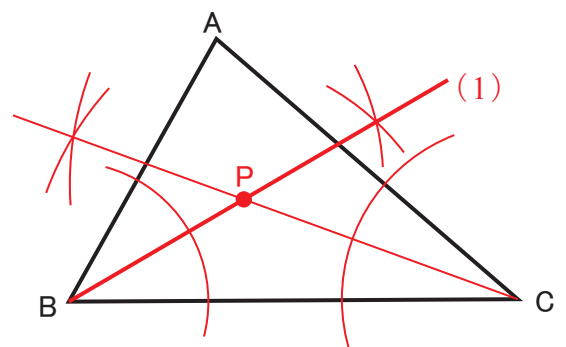
【3】【4】の復習「平面図形の作図」▶



【4】右の図の三角形ABCについて、次の問いに答えなさい。

- (1) $\angle ABC$ の二等分線を作図しなさい。
- (2) 角の二等分線上にある点は、2辺からの距離が等しくなる性質を利用して、辺AB, BC, CAからの距離が等しい点Pを作図しなさい。

(2) 2つの角の二等分線の交点が、3辺からの距離が等しい点Pになる。



中学1年生の数学(6)

【1】【2】の復習「円とおうぎ形」▶



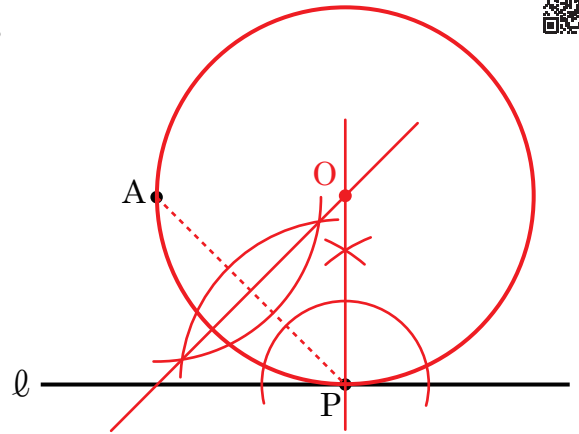
【1】点 P で直線 l に接し、点 A を通る円 O を作図しなさい。

点 P を通る直線 l の垂線を作図する。

円の半径は接線に垂直なので、円 O の中心は、この垂線上にある。

円 O の中心は、点 A と点 P の両方から等しい距離にあるので、線分 AP の垂直二等分線を作図する。

作図した二本の直線の交点を円 O の中心として、半径 OP の円を作図すればよい。



【2】次のおうぎ形の弧の長さとおうぎ形の面積を、それぞれ求めなさい。ただし、円周率を π とする。

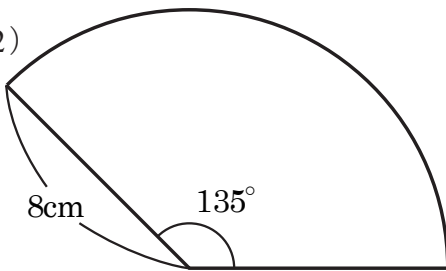
(1) 半径 6cm, 中心角 60° のおうぎ形

(弧の長さ) $2\pi \times 6 \times \frac{60}{360} = 12\pi \times \frac{1}{6} = 2\pi$

(面積) $\pi \times 6^2 \times \frac{60}{360} = 36\pi \times \frac{1}{6} = 6\pi$

答え 弧の長さ 2π cm 面積 6π cm²

(2)

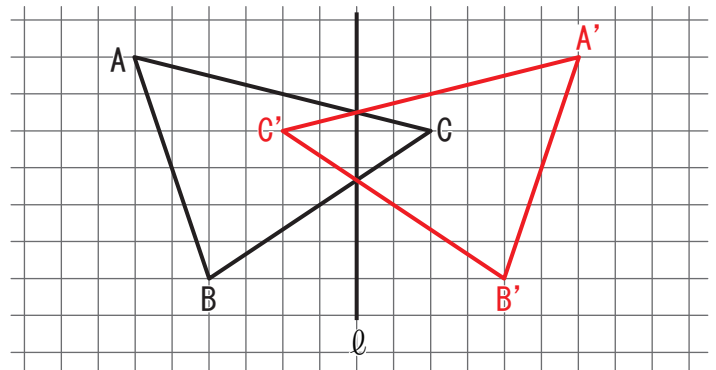


(弧の長さ) $2\pi \times 8 \times \frac{135}{360} = 16\pi \times \frac{3}{8} = 6\pi$

(面積) $\pi \times 8^2 \times \frac{135}{360} = 64\pi \times \frac{3}{8} = 24\pi$

答え 弧の長さ 6π cm 面積 24π cm²

【3】右の図の $\triangle ABC$ を、直線 l を軸として対称移動してできる $\triangle A'B'C'$ をかきなさい。



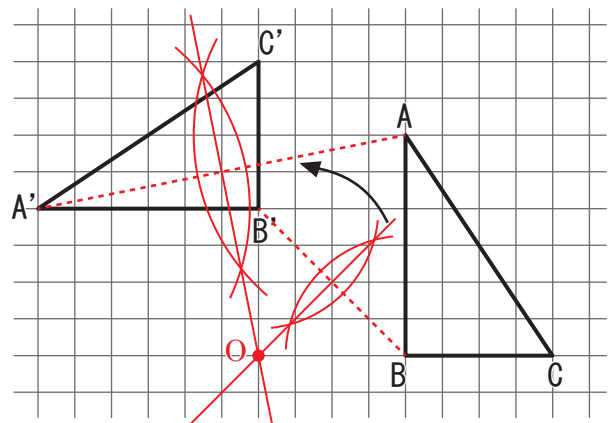
【3】【4】の復習「平面図形の移動」▶



【4】右の図の $\triangle A'B'C'$ は、ある点を中心にして、 $\triangle ABC$ を矢印の向きに回転したものである。これについて、次の問いに答えなさい。

(1) 回転の中心 O を、図にかきなさい。

(2) $\triangle A'B'C'$ は、 $\triangle ABC$ を何度回転させたものですか。



答え 90°

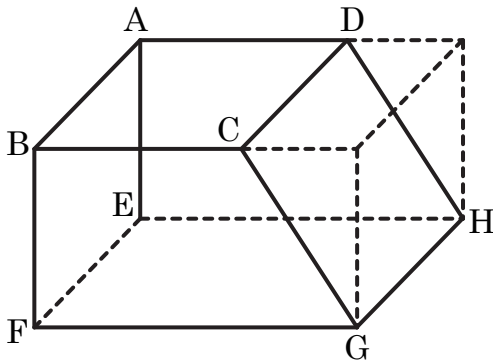
(1) 回転移動では $OA=OA'$ かつ $OB=OB'$ なので、
回転の中心 O は、線分 AA' と BB' の、垂直二等分線の交点になる。

(2) $\angle BOB'$ がちょうど 90° になっていることからわかる。

名前 _____

中学1年生の数学(7)

【1】 次の図の立体は、直方体から三角柱を切り取った立体である。これについて、次の問いに答えなさい。



(1) 直線 AB とねじれの位置にある直線を全て答えなさい。

答え 直線 FG, 直線 EH, 直線 CG, 直線 DH

(2) 平面 ABCD と平行な直線をすべて答えなさい。

答え 直線 EF, 直線 HG, 直線 FG, 直線 EH

(3) 平面 BFGC と垂直な平面をすべて答えなさい。

答え 面 ABFE, 面 DCGH, 面 ABCD, 面 EFGH

【1】の復習「いろいろな立体」▶

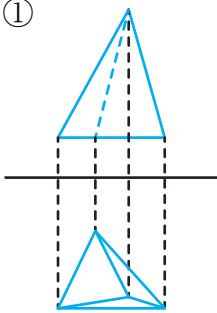


【2】 次の投影図で表される立体の名前を答えなさい。

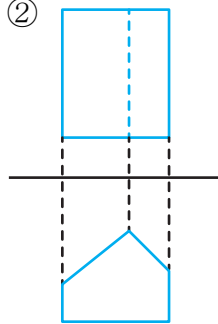
【2】【3】の復習「立体の表し方」▶



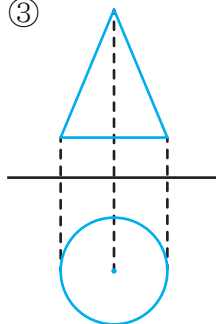
①



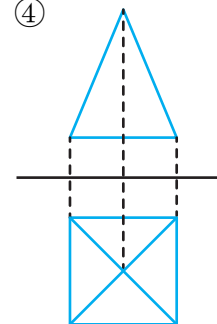
②



③



④



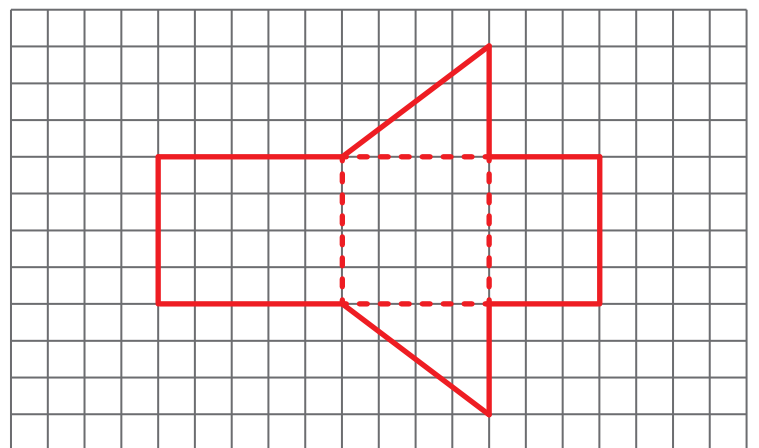
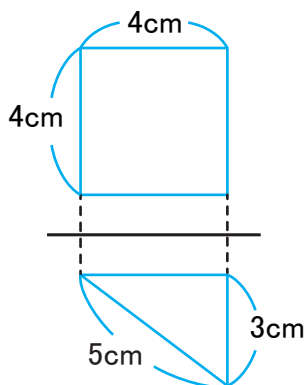
答え ① 三角錐

答え ② 五角柱

答え ③ 円錐

答え ④ 四角錐

【3】 次の投影図で表される立体の展開図をかきなさい。(方眼の1めもりを1cmとする)



【4】の復習「立体の体積・表面積」▶



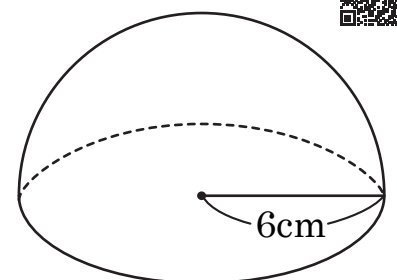
【4】 右の図のような、半径6cmの球を半分に切った立体の体積と表面積を求めなさい。ただし円周率を π とする。

体積は、 $\frac{4\pi \times 6^3}{3} \times \frac{1}{2} = 144\pi$

表面積は、球の表面積の半分に、切り口(半径6cmの円)の面積を足して、 $4\pi \times 6^2 \times \frac{1}{2} + \pi \times 6^2 = 72\pi + 36\pi = 108\pi$

答え 体積 $144\pi \text{ cm}^3$

表面積 $108\pi \text{ cm}^2$



名前 _____

中学1年生の数学(8)

【1】の復習「資料の整理」▶



【1】右の表は、40人の生徒の身長をはかり、度数分布表に整理したものである。次の問いに答えなさい。

(1) 階級の幅^{はば}を答えなさい。
 答え 10cm

(2) 身長が低い方から数えて20番目の生徒は、どの階級に入るか答えなさい。

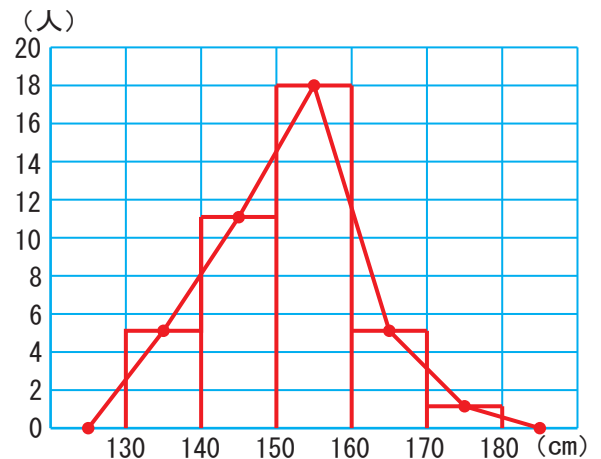
答え 150cm以上160cm未満の階級

(3) 身長が160cm以上の生徒は、全部で何人ですか。また、その割合を求めなさい。
 $\frac{6}{40} = 0.15$

答え 人数 6人 割合 0.15

(4) 右の図にヒストグラムと度数折れ線をかき入れなさい。

| 身長(cm) | 度数(人) |
|---------------|-------|
| 以上130 ~ 未満140 | 5 |
| 140 ~ 150 | 11 |
| 150 ~ 160 | 18 |
| 160 ~ 170 | 5 |
| 170 ~ 180 | 1 |
| 計 | 40 |



【2】ある置物の重さを、最小の目盛りが10gのはかりではかったところ、測定値が2130gとなった。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) 有効数字を答えなさい。
 答え 2, 1, 3

(2) 重さの真の値を a g とする。このとき、 a の値の範囲^{はんい}を不等号を用いて表しなさい。また、誤差^{ごさ}の絶対値がいくつ以下になるか答えなさい。

答え 範囲 $2125 \text{ g} \leq a < 2135 \text{ g}$ 誤差 5g以下

(3) この近似値^{きんじち}を、整数部分^{るいじょう}が1桁の数と10の累乗の積の形で表しなさい。

※1の位の0は有効数字ではないことに注意。
 答え $2.13 \times 10^3 \text{ g}$

(3)で有効数字ではない0を入れて $2.130 \times 10^3 \text{ g}$ としてしまうと不正解になる。

【2】の復習「近似値と有効数字」▶

