



3年間のまとめ 1(1)

【1】の復習 中1「正の数, 負の数」▶



【1】次の問いに答えなさい。

- (1) 絶対値が 4.1 よりも小さな整数は何個ありますか。
- (2) $-\frac{8}{3}$ よりも大きくて, 1.3 よりも小さい整数をすべて答えなさい。
- (3) -1.5 よりも小さな整数のうち, もっとも大きな数を答えなさい。

答え (1) 9個 (2) $-2, -1, 0, 1$ (3) -2

【2】次の計算をしなさい。

【2】(1),(2)の復習 中1「加法, 減法」▶



$$(1) (+11) + (-4) = +11 - 4 = +7$$

$$(2) 8 - 12 = +8 - 12 = -4$$

(3),(4)の復習 中1「乗法, 除法」▶



$$(3) -1.2 \times (-6) = +(1.2 \times 6) = 7.2$$

$$(4) \left(-\frac{7}{12}\right) \times 6 = -\left(\frac{7}{12} \times 6\right) = -\frac{7}{2}$$

(5),(6)の復習 中1「1次式の計算」▶



$$(5) (3a + 2) + (a + 4) = 3a + a + 2 + 4 \\ = 4a + 6$$

$$(6) -4(3x + 2) = (-4) \times 3x + (-4) \times 2 \\ = -12x - 8$$

$$(7) (x - y) - (-7x + 2y) = x - y + 7x - 2y \\ = x + 7x - y - 2y \\ = 8x - 3y$$

(7)の復習 中2「多項式の計算」▶



$$(8) 9x^2y \div \left(-\frac{3}{4}x\right) = 9x^2y \times \left(-\frac{4}{3x}\right) \\ = -12xy$$

(8)の復習 中2「単項式の計算」▶



$$(9) (3x + 5y) \times (-2y) \\ = 3x \times (-2y) + 5y \times (-2y) \\ = -6xy - 10y^2$$

(9),(10)の復習 中3「式の展開」▶



$$(10) (12x^2 - 30xy) \div 6x = \frac{12x^2}{6x} - \frac{30xy}{6x} = 2x - 5y$$

3年間のまとめ 1(2)

【1】の復習 中3「因数分解」▶

【1】 次の式を因数分解しなさい。

(1) $x^2 + 5x - 6$ 和が5, 積が-6になる2数は-1と6
 $= (x - 1)(x + 6)$

(2) $36 - x^2 = 6^2 - x^2$
 $= (6 + x)(6 - x)$

【2】 次の数を素因数分解しなさい。

【2】の復習 中1「素数と素因数分解」▶

(1) $16 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^4$

(2) $66 = 2 \times 3 \times 11$

【3】 次の連立方程式を加減法で解きなさい。

【3】の復習 中2「連立方程式の解き方」▶

(1) $\begin{cases} 8x - 3y = -10 \cdots \textcircled{1} \\ 8x + 2y = 20 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$

(2) $\begin{cases} 3x + 2y = 15 \cdots \textcircled{1} \\ 9x - 5y = 12 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$

$$\begin{array}{r} 8x - 3y = -10 \quad \textcircled{1} \\ -) 8x + 2y = 20 \quad \textcircled{2} \\ \hline -5y = -30 \\ y = 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9x + 6y = 45 \quad \textcircled{1} \times 3 \\ -) 9x - 5y = 12 \quad \textcircled{2} \\ \hline 11y = 33 \\ y = 3 \end{array}$$

これを①に代入して,

これを①に代入して,

$$\begin{array}{l} 8x - 3 \times 6 = -10 \\ 8x = 8 \\ x = 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 3x + 2 \times 3 = 15 \\ 3x = 9 \\ x = 3 \end{array}$$

答え $x = 1, y = 6$

答え $x = 3, y = 3$

【4】 次の数の平方根を求めなさい。

【4】の復習 中3「平方根」▶

(1) $\frac{25}{16}$

(2) $\frac{3}{7}$

答え $\pm \frac{5}{4}$

答え $\pm \sqrt{\frac{3}{7}}$

【5】 次の計算をしなさい。

【5】の復習 中3「平方根の乗法・除法」▶

(1) $\sqrt{7} \times \sqrt{11} = \sqrt{7 \times 11} = \sqrt{77}$

(2) $\sqrt{27} \times \sqrt{3} = \sqrt{27 \times 3} = \sqrt{81} = 9$



3年間のまとめ 1(3)

【1】 次の計算をなさい。

$$(1) 3\sqrt{5} - \sqrt{5} + 7\sqrt{5} = (3-1+7)\sqrt{5} = 9\sqrt{5}$$

$$(3) \sqrt{3}(2+\sqrt{7}) = \sqrt{3} \times 2 + \sqrt{3} \times \sqrt{7} = 2\sqrt{3} + \sqrt{21}$$

【1】 (1),(2)の復習 中3「平方根の加法・減法」▶

$$(2) \sqrt{3} - 2\sqrt{5} - \sqrt{12} + \sqrt{45} = \sqrt{3} - 2\sqrt{5} - 2\sqrt{3} + 3\sqrt{5} = -\sqrt{3} + \sqrt{5}$$

(3)の復習 中3「平方根のいろいろな計算」▶

【2】 次の数量を、文字を使った式で表しなさい。

(1) $x \text{ m}^2$ の土地の11%の面積

答え $\frac{11x}{100} \text{ m}^2$

(2) 片道5kmの道のりを、行きは時速 $a \text{ km}$ で、帰りは分速 $b \text{ m}$ で歩いた時の、往復にかかった時間の合計 ※分速 $b \text{ m} \Leftrightarrow$ 時速 $\frac{60b}{1000} \text{ km}$

$$\frac{5}{a} + 5 \div \frac{60b}{1000} = \frac{5}{a} + 5 \times \frac{1000}{60b} = \frac{5}{a} + \frac{250}{3b}$$

答え $\left(\frac{5}{a} + \frac{250}{3b}\right) \text{ 時間}$

【3】 $a=8, b=-5$ のとき、次の式の値を求めなさい。

$$(1) 5a + 3b = 5 \times 8 + 3 \times (-5) = 25$$

$$(2) 2(1-b)^2 = 2 \times (1+5)^2 = 72$$

【4】 次の方程式を解きなさい。

$$(1) -6 = 6 + 3x \\ -3x = 6 + 6 \\ -3x = 12 \\ x = -4$$

$$(2) 10x - 7 = 3(x+14) \\ 10x - 7 = 3x + 42 \quad \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} () \text{ をはずす} \\ 7x = 49 \\ x = 7$$

【5】 父の誕生日に800円のプレゼントを兄弟で買い、兄と弟の出す金額の比を3:2とすることに決めた。弟の出す金額は何円か答えなさい。

$$(800-x) : x = 3 : 2 \text{ より,} \\ 2(800-x) = 3x \\ 1600 = 3x + 2x \\ 5x = 1600 \\ x = 320$$

【5】の復習 中1「方程式の活用」▶

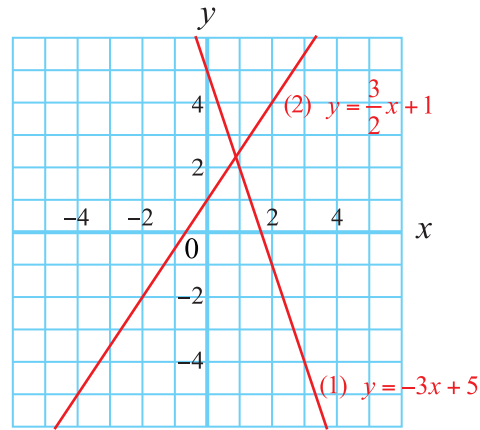
答え 320 円

3年間のまとめ 1(4)

【1】 次の1次関数のグラフをかきなさい。

(1) $y = -3x + 5$

(2) $y = \frac{3}{2}x + 1$

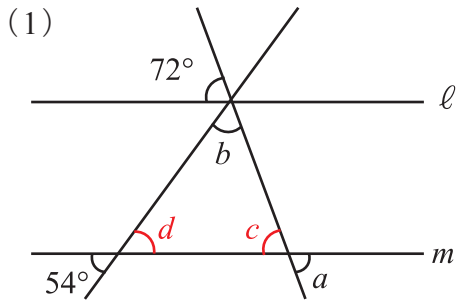


【1】の復習 中2「1次関数」▶



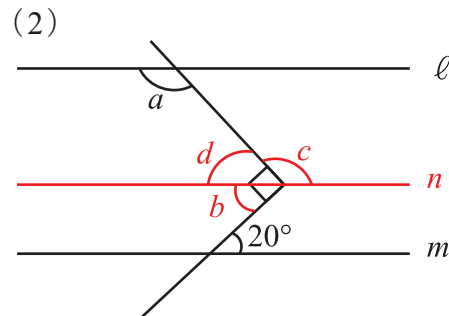
【2】 次の図で $\ell \parallel m$ のとき、 $\angle a$ 、 $\angle b$ の大きさを答えなさい。

【2】の復習 中2「平行線と角」▶



$\angle a$ は 72° の角の錯角なので、 $\angle a = 72^\circ$
 $\angle c$ は $\angle a$ の対頂角なので、 $\angle c = \angle a = 72^\circ$
 $\angle d$ は 54° の角の対頂角なので、 $\angle d = 54^\circ$
 三角形の内角の和は 180° なので、
 $\angle b$ 、 $\angle c$ 、 $\angle d$ の和は 180°
 したがって、
 $\angle b = 180^\circ - (72^\circ + 54^\circ) = 54^\circ$

答え $\angle a = 72^\circ$ 、 $\angle b = 54^\circ$



直線 l と平行な補助線 n を引くと、
 $\angle b$ は 20° の角の錯角なので、 $\angle b = 20^\circ$
 $\angle d + 20^\circ = 90^\circ \dots \text{①}$
 $\angle d + \angle c = 180^\circ \dots \text{②}$
 ①②より、 $\angle c - 20^\circ = 180^\circ - 90^\circ$
 $\angle c = 110^\circ$
 $\angle c$ は $\angle a$ の錯角なので、 $\angle a = \angle c = 110^\circ$

答え $\angle a = 110^\circ$

【3】 次の方程式を解きなさい。

【3】の復習 中3「2次方程式」▶

(1) $x^2 + 3x - 28 = 0$
 $(x + 7)(x - 4) = 0$ (左辺を因数分解する)

答え $x = -7$ 、 $x = 4$

(2) $x^2 - 2x - 5 = 0$
 $x^2 - 2x = 5$
 $x^2 - 2x + 1 = 5 + 1$ ($\frac{x \text{ の係数 }}{2}$ を両辺に加える)
 $(x - 1)^2 = 6$ ($x - 1$ は 6 の平方根)
 $x - 1 = \pm\sqrt{6}$
 $x = 1 \pm\sqrt{6}$

答え $x = 1 \pm\sqrt{6}$

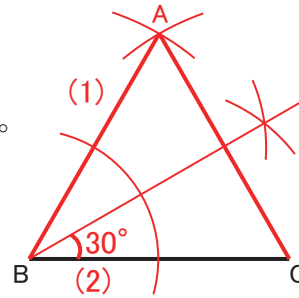
3年間のまとめ 1(5)

【1】の復習 中1「平面図形の作図」▶

【1】 次の作図をしなさい。

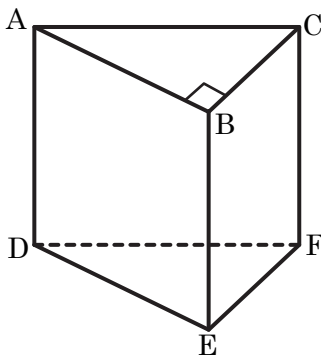
- (1) 辺 BC をふくむ、正三角形 ABC を作図しなさい。
- (2) 正三角形の角を用いて、30度の角を作図しなさい。

(2) 正三角形の内角は60度なので、その二等分線を作図する。



【2】の復習 中1「いろいろな立体」▶

【2】 下の図の立体は三角柱である。これについて、次の問いに答えなさい。



(1) 直線 AC とねじれの位置にある直線は何本ですか。

答え 3本

(2) 平面 ABC と平行な直線をすべて答えなさい。

答え 直線 DE, 直線 EF, 直線 FD

(3) 平面 ADEB に垂直な直線をすべて答えなさい。

答え 直線 BC, 直線 EF

【3】 右の図のような正方形 ABCD で、点 P は点 A を出発して点 B まで秒速 1 cm で辺 AB 上を移動し、点 Q は点 B を出発して点 C まで秒速 2 cm で辺 BC 上を移動する。

三角形 PBQ の面積が 21 cm^2 になるのは点 P が点 A を出発してから何秒後か求めなさい。

点 P が出発してからの時間を x 秒とすると、

$$AP = x \text{ cm}, BQ = 2x \text{ cm}, BP = (10 - x) \text{ cm}$$

三角形 PBQ の面積は、

$$\frac{1}{2} \times BQ \times BP = \frac{1}{2} \times 2x(10 - x) = 10x - x^2$$

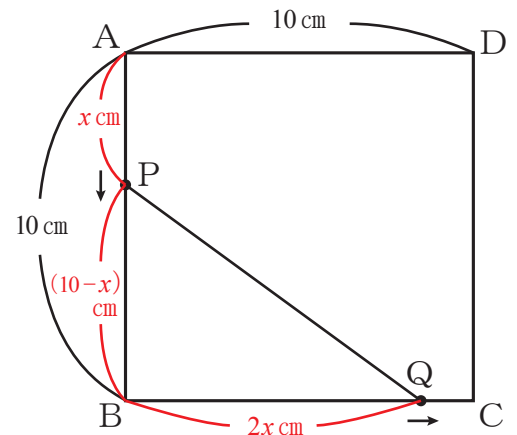
これが 21 cm^2 になるので、 $10x - x^2 = 21$

$$x^2 - 10x + 21 = 0$$

$$(x - 3)(x - 7) = 0$$

$$x = 3, x = 7$$

$0 \leq x \leq 5$ なので、
 $x = 7$ は問題に適していない。
よって、 $x = 3$



答え 3秒後

【3】の復習 中3「2次方程式の活用」▶

3年間のまとめ 1(6)

【1】の復習 中2「確率」▶

【1】赤球を3個、青球を2個、白球を1個入れた袋から、同時に2個の球を取り出すとき、次の確率を求めなさい。

(1) 赤球が1個、青球が1個出る確率

赤球をA, B, C青球をD, E白球をFとして樹形図をかくと右のようになる。すべての場合の数は15通り。

赤球が1個、青球が1個出る場合は6通りなので、

$$\text{確率は } \frac{6}{15} = \frac{2}{5}$$

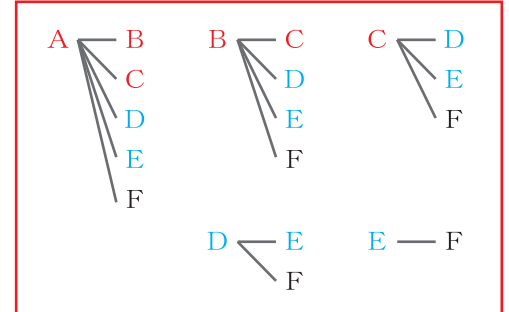
(2) 赤球が1個、白球が1個出る確率

赤球が1個、白球が1個出る場合は3通りなので、

$$\text{確率は } \frac{3}{15} = \frac{1}{5}$$

(3) 白球が1個も出ない確率

白球が1個出る場合は5通りなので、確率は $1 - \frac{5}{15} = \frac{10}{15} = \frac{2}{3}$

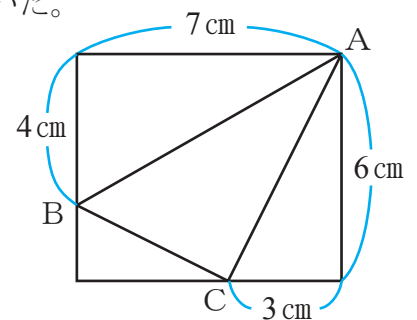


答え(1) $\frac{2}{5}$ (2) $\frac{1}{5}$ (3) $\frac{2}{3}$

【2】右の図のように、縦が6cm、横が7cmの長方形の紙に△ABCをかいた。次の問いに答えなさい。

(1) △ABCの各辺の長さを求めなさい。

$4^2 + 7^2 = AB^2$	$(6-4)^2 + (7-3)^2 = BC^2$	$3^2 + 6^2 = CA^2$
$AB^2 = 65$	$BC^2 = 20$	$CA^2 = 45$
$AB > 0$ だから、	$BC > 0$ だから、	$CA > 0$ だから、
$AB = \sqrt{65}$	$BC = 2\sqrt{5}$	$CA = 3\sqrt{5}$



AB $\sqrt{65}$ cm BC $2\sqrt{5}$ cm CA $3\sqrt{5}$ cm

(2) △ABCは直角三角形といえるかどうかを答えなさい。

$$a = 2\sqrt{5}, b = 3\sqrt{5}, c = \sqrt{65} \text{ とすると, } a^2 + b^2 = (2\sqrt{5})^2 + (3\sqrt{5})^2 = 65$$

$$c^2 = (\sqrt{65})^2 = 65$$

したがって、 $a^2 + b^2 = c^2$ が成り立つ。

答え

【2】の復習 中3「三平方の定理」▶

