

# 数学 たしかめシート 3-①

名前

1 次の計算をしましょう。

$$(1) 12ab \div (-3b) = \frac{12ab}{-3b} \\ = -4a$$

$$(2) \frac{5}{2}x + \frac{1}{3}y - \frac{1}{5}x + \frac{1}{6}y = \frac{5}{2}x - \frac{1}{5}x + \frac{1}{3}y + \frac{1}{6}y \\ = \frac{25}{10}x - \frac{2}{10}x + \frac{2}{6}y + \frac{1}{6}y \\ = \frac{23}{10}x + \frac{1}{2}y$$

2 次の連立方程式を解きましょう。

$$\begin{cases} -x + y = 3 & \text{----- ①} \\ 2x + 3y = 4 & \text{----- ②} \end{cases}$$

$$\text{①} \times 2 \quad -2x + 2y = 6 \text{----- ①'}$$

$$\text{①' + ②} \quad 5y = 10 \\ y = 2$$

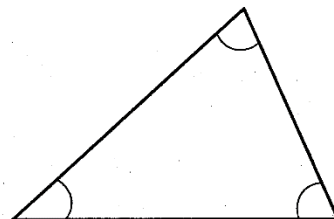
$$y = 2 \text{ を ① に代入して、} -x + 2 = 3$$

$$-x = 1 \\ x = -1$$

$$\underline{(x, y) = (-1, 2)}$$

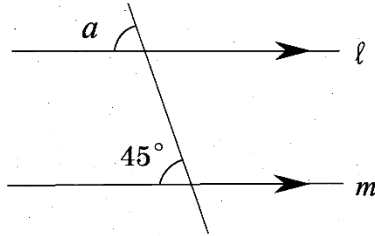
3 次の□に当てはまる数や言葉を書きましょう。

(1) 三角形の内角の和は  ° である。















(2) 下の図で、直線  $l$  と直線  $m$  とは平行である。このとき、平行線の

**同位** 角は等しいので、 $\angle a =$  **45**  $^{\circ}$  になる。



4 2つのさいころを同時に投げるときに出る目の数を表にしました。  
この表を参考にしながら、2つのさいころの出る目の数の和が6になる確率を求めましょう。

						
	(1,1)	(1,2)	(1,3)	(1,4)	<b>(1,5)</b>	(1,6)
	(2,1)	(2,2)	(2,3)	<b>(2,4)</b>	(2,5)	(2,6)
	(3,1)	(3,2)	<b>(3,3)</b>	(3,4)	(3,5)	(3,6)
	(4,1)	<b>(4,2)</b>	(4,3)	(4,4)	(4,5)	(4,6)
	<b>(5,1)</b>	(5,2)	(5,3)	(5,4)	(5,5)	(5,6)
	(6,1)	(6,2)	(6,3)	(6,4)	(6,5)	(6,6)

$\frac{5}{36}$
----------------

## 数学 たしかめシート 3-②

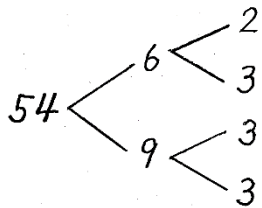
名前

1 次の式を展開しましょう。

(1)  $(x+5)(x-8) = x^2 - 3x - 40$

(2)  $(2x+y)^2 = 4x^2 + 4xy + y^2$

2 54 を素因数分解しましょう。



$$\underline{54 = 2 \times 3^3}$$

3 次の式を因数分解しましょう。

(1)  $x^2 - 12x + 36 = (x - 6)^2$

(2)  $x^2 - 5x - 24 = (x + 3)(x - 8)$

4 次の数の大小を不等号を使って表しましょう。

$$-\sqrt{6} \quad \boxed{>} \quad -\sqrt{7}$$

5 次の計算をしましょう。

$$(1) \quad \sqrt{18} \div \sqrt{6} = \sqrt{\frac{18}{6}} \\ = \sqrt{3}$$

$$(2) \quad \sqrt{2} \times \sqrt{3} = \sqrt{6}$$

6 次の  に当てはまる数を書きましょう。

(1)  $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{7}}$  の分母を有理化すると,  $\boxed{\frac{\sqrt{21}}{7}}$  になる。

$$\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{7}} = \frac{\sqrt{3} \times \sqrt{7}}{\sqrt{7} \times \sqrt{7}} = \frac{\sqrt{21}}{7}$$

(2)  $\sqrt{18} + \sqrt{50}$  を計算すると,  $\boxed{8\sqrt{2}}$  になる。

$$\sqrt{18} = \sqrt{2 \times 3^2} = 3\sqrt{2}$$

$$\sqrt{50} = \sqrt{2 \times 5^2} = 5\sqrt{2}$$

$$\text{よって, } \sqrt{18} + \sqrt{50} = 3\sqrt{2} + 5\sqrt{2} = 8\sqrt{2}$$

## 数学 たしかめシート 3-③

名前

1 次の各問いに答えましょう。

(1) 二次方程式  $ax^2+bx+c=0$  の解の公式を書きましょう。

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

(2) 解の公式を利用して、方程式  $x^2+4x-3=0$  を解きましょう。

$$\begin{aligned} x &= \frac{-4 \pm \sqrt{4^2 - 4 \times 1 \times (-3)}}{2 \times 1} \\ &= \frac{-4 \pm \sqrt{16 + 12}}{2} \\ &= \frac{-4 \pm \sqrt{28}}{2} \\ &= \frac{-4 \pm 2\sqrt{7}}{2} \\ &= -2 \pm \sqrt{7} \end{aligned}$$

2 次の方程式を解きましょう。

(1)  $(x+5)^2=27$

$$x+5 = \pm\sqrt{27}$$

$$x+5 = \pm 3\sqrt{3}$$

$$x = -5 \pm 3\sqrt{3}$$

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

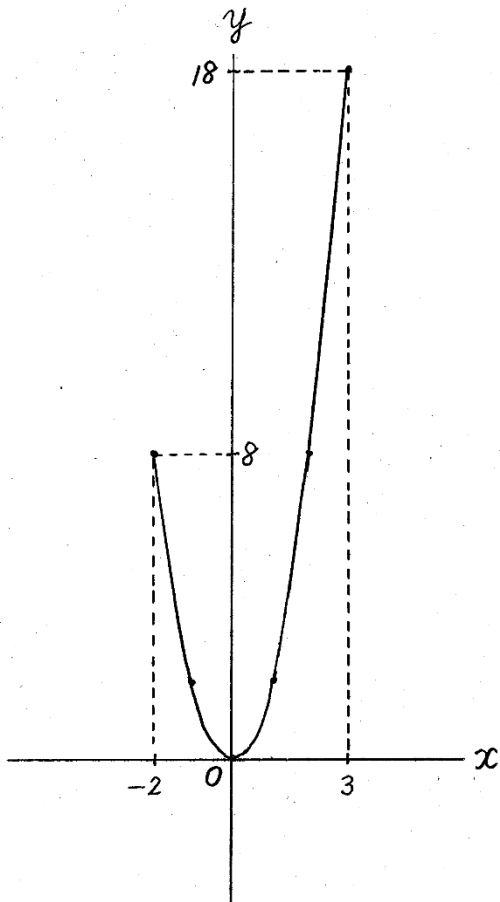
$$a^2-4a-5=0$$

$$(a+1)(a-5)=0$$

$$a = -1, 5$$

- 3 関数  $y=2x^2$  について、 $x$  の変域が  $-2 \leq x \leq 3$  のときの  $y$  の変域を求めよう。

$x$	---	-2	-1	0	1	2	3	---
$y$	---	8	2	0	2	8	18	---

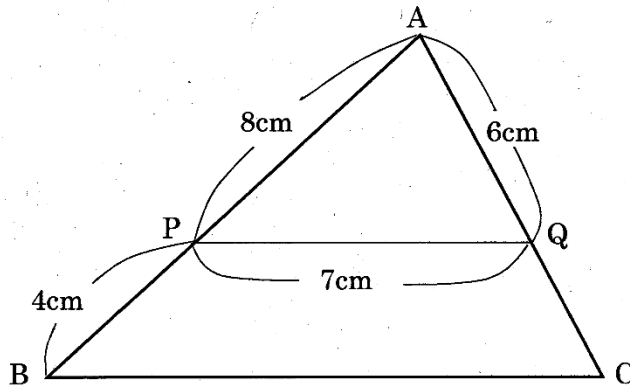


$$0 \leq y \leq 18$$

# 数学 たしかめシート 3-④

名前

- 1 次の図で、 $PQ \parallel BC$  で、辺  $BC$  の長さを求めます。□の中に当てはまる記号や数を書きましょう。



$\triangle APQ$  と  $\triangle ABC$  において、

共通な角なので、

$$\angle PAQ = \angle \boxed{BAC} \dots\dots ①$$

また、 $PQ \parallel BC$  であり、

平行線の同位角は等しいので、 $\angle APQ = \angle \boxed{ABC} \dots\dots ②$

①、②より、2組の角がそれぞれ等しいので、

$\triangle APQ \sim \triangle ABC$

相似比を求めると、 $AP : AB = 8 : \boxed{12} = 2 : \boxed{3}$

したがって、 $PQ : BC = 2 : \boxed{3}$

$PQ = 7\text{cm}$  なので、 $7 : BC = 2 : \boxed{3}$

比例式を解いて、 $BC = \boxed{\frac{21}{2}}$

$BC = \boxed{\frac{21}{2}} \text{cm}$

- 2 相似比が 3 : 4 である円柱 P と Q があります。□の中に当てはまる数を書きましょう。

P と Q の表面積の比は  :  で、

体積の比は  :  です。

- 3 下の図のように、円 O の円周上に 4 点 A, B, C, D があり、線分 BD は円 O の直径です。∠BAC = 36° であるとき、∠CBD の大きさを求めます。□の中に当てはまる数を書きましょう。

弧 BC に対する円周角なので、

$$\angle BDC = \angle BAC = \boxed{36}^{\circ} \dots \textcircled{1}$$

ところで BD は円 O の直径だから、

$$\angle BCD = \boxed{90}^{\circ} \dots \textcircled{2}$$

三角形の内角の和は 180° であるから、  
△BCD において、

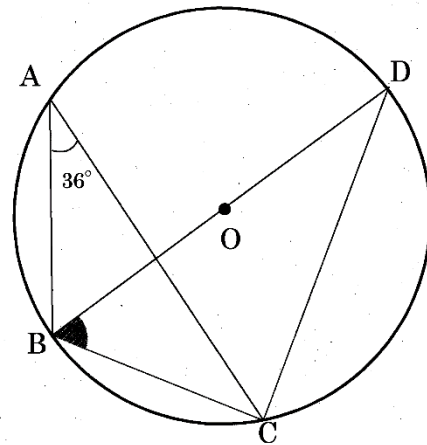
$$\angle BDC + \angle BCD + \angle CBD = \boxed{180}^{\circ}$$

①, ②を代入して、

$$\boxed{36}^{\circ} + \boxed{90}^{\circ} + \angle CBD = \boxed{180}^{\circ}$$

したがって

$$\angle CBD = \boxed{54}^{\circ}$$



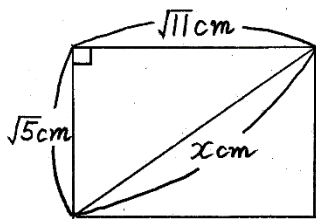


# 数学 たしかめシート 3-⑤

名前

1 次の各問いに答えましょう。

(1) 縦の長さが  $\sqrt{5}$  cm, 横の長さが  $\sqrt{11}$  cm の長方形の対角線の長さを求めましょう。



対角線の長さを  $x$  cm とすると、

三平方の定理より、

$$(\sqrt{5})^2 + (\sqrt{11})^2 = x^2$$

$$x^2 = 5 + 11$$

$$= 16$$

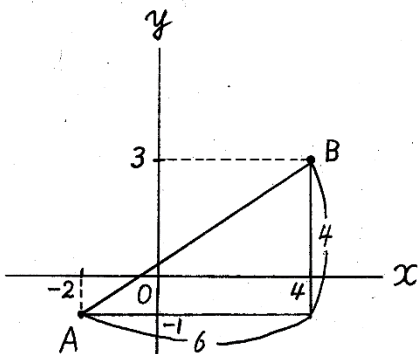
$x > 0$  より、

$$x = 4$$

4 cm

(2) 次の座標をもつ2点間の距離を求めましょう。

A(-2, -1), B(4, 3)



$$AB^2 = 6^2 + 4^2$$

$$= 52$$

$AB > 0$  より、

$$AB = \sqrt{52}$$

$$= 2\sqrt{13}$$

2√13

2 底面の半径が 3cm, 高さが 4cm 円錐の体積を求めましょう。

ただし、円周率は  $\pi$  とします。

$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$$

$$= \frac{1}{3} \pi \times 3^2 \times 4$$

$$= 12\pi$$

12π cm<sup>3</sup>

- 3 大小2つのさいころを同時に投げるとき、出る目の数の積が2けたの奇数となる確率を求めましょう。

大\小	1	2	3	4	5	6
1	1	2	3	4	5	6
2	2	4	6	8	10	12
3	3	6	9	12	15	18
4	4	8	12	16	20	24
5	5	10	15	20	25	30
6	6	12	18	24	30	36

$$\frac{3}{36} = \frac{1}{12}$$

$$\frac{1}{12}$$

- 4 次の□に当てはまる数や式を書きましょう。

- (1)  $(\sqrt{5}+2)(\sqrt{5}-2)$ を計算すると □ / □ になる。

$$\begin{aligned} (\sqrt{5}+2)(\sqrt{5}-2) &= (\sqrt{5})^2 - 2^2 \\ &= 5 - 4 \\ &= 1 \end{aligned}$$

- (2)  $y$ は $x$ の一次関数で、そのグラフは点(1, -3)を通り、傾き2の直線である。

この一次関数の式は、 $y =$   $2x - 5$  である。

$$\begin{aligned} y &= 2x + b \\ -3 &= 2 \times 1 + b \\ b &= -3 - 2 \\ &= -5 \end{aligned}$$

- (3) 方程式  $2x^2 - 4x + 1 = 0$  を解くと、 $x =$   $\frac{2 \pm \sqrt{2}}{2}$  である。

$$\begin{aligned} x &= \frac{-(-4) \pm \sqrt{(-4)^2 - 4 \times 2 \times 1}}{2 \times 2} \\ &= \frac{4 \pm \sqrt{8}}{4} \\ &= \frac{4 \pm 2\sqrt{2}}{4} \\ &= \frac{2 \pm \sqrt{2}}{2} \end{aligned}$$