

中1・中2の数学まとめ 標準1

学習日 月 日

/ 点

1. 次の方程式を解きなさい。

① $(-3)^2 \times 2 + (-24) \div (-2)^3$

② $12a^2b \div (-2ab)^2 \times (-3b)$

③ $\frac{2x-1}{3} - \frac{x-4}{2}$

2. 次の等式を、[]内の文字について解きなさい。

① $S = \frac{(a+b)h}{2}$ [a]

② $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$ [h]

3. 8%の食塩水と5%の食塩水を混ぜて、7%の食塩水を300g作りたい。

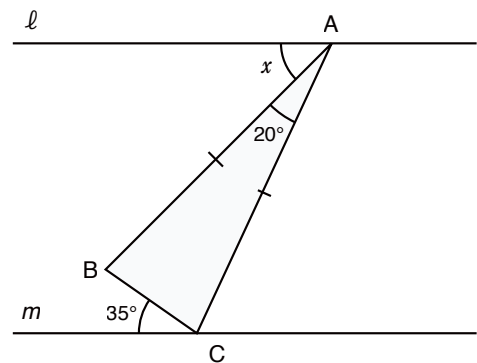
それぞれの食塩水を何gずつ混ぜればよいか求めなさい。

4. 右の図で、直線 l と m が平行であるとき、

$\angle x$ の大きさを求めなさい。ただし、

$\triangle ABC$ は $AB=AC$ の二等辺三角形であり、

頂点 A は直線 l 上にあります。



5. 赤玉4個と白玉3個が入っている袋の中から、同時に2個の玉を取り出すとき

少なくとも1個は赤玉である確率を求めなさい。

解答

$$1. \quad \textcircled{1} \quad 9 \times 2 + (-24) \div (-8) \\ = 18 + 3 = 21$$

$$\textcircled{2} \quad 12 a^2 b \div 4 a^2 b^2 \times (-3 b) \\ = \frac{12 a^2 b \times (-3 b)}{4 a^2 b^2} = -9$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{2(2x-1) - 3(x-4)}{6} \\ = \frac{4x-2-3x+12}{6} = \frac{x+10}{6}$$

$$2. \quad \textcircled{1} \quad 2S = (a+b)h \quad \textcircled{2} \quad 3V = \pi r^2 h \\ ah + bh = 2S \quad \pi r^2 h = 3V \\ ah = 2S - bh \quad h = \frac{3V}{\pi r^2} \\ a = \frac{2S}{h} - b$$

3. 8%の食塩水を x g 5%の食塩水を y g

$$\begin{cases} x + y = 300 \\ 0.08x + 0.05y = 300 \times 0.07 \end{cases}$$

下の式は100倍して整理

$$\begin{cases} x + y = 300 \quad \dots\textcircled{1} \\ 8x + 5y = 2100 \quad \dots\textcircled{2} \end{cases}$$

$\textcircled{1} \times 5 + \textcircled{2}$

$$\begin{array}{r} 5x + 5y = 1500 \\ -) 8x + 5y = 2100 \\ \hline -3x \quad \quad = -600 \end{array}$$

$$x = 200$$

$x = 200$ を $\textcircled{2}$ に代入

$$200 + y = 300$$

$$y = 100$$

8%の食塩水：200g、5%の食塩水：100g

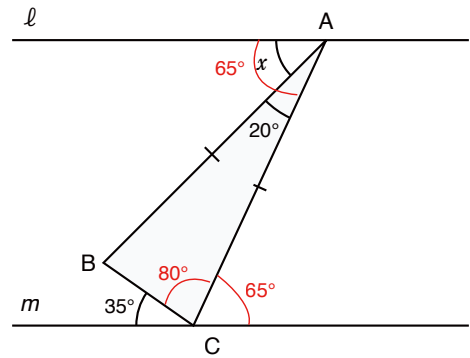
4.

$$\angle ABC = \angle ACB = (180^\circ - 20^\circ) \div 2 = 80^\circ$$

直線 m の右側と辺 AC が作る角は、

$$180^\circ - (35^\circ + 80^\circ) = 65^\circ$$

$$\angle x = 65^\circ - 20^\circ = 45^\circ$$



5. 同時に2個取り出す組み合わせは全部で $(7 \times 6) \div 2 = 21$ 通り

少なくとも1個は赤玉は2個とも白玉以外になるので

白玉3個の中から2個を取り出す組み合わせは、 $(3 \times 2) \div 2 = 3$ 通り

よって、2個とも白玉になる確率は $\frac{3}{21} = \frac{1}{7}$

少なくとも1個は赤玉になる確率は $1 - \frac{1}{21} = \frac{6}{7}$