

※は小学校で学習する内容

1 次の1～5の問いに答えなさい。

1 次の(1)～(5)の問いに答えよ。

※ (1)  $83 - 45 \div 9$  を計算せよ。

78

※ (2)  $0.2 \times \frac{5}{8} + \frac{3}{16}$  を計算せよ。

$\frac{5}{16}$

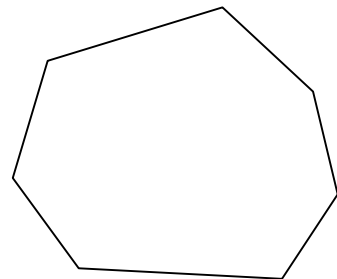
(3)  $-4^2 + (-3)^2$  を計算せよ。

-7

(4) 6の平方根を根号を用いて表せ。

$\pm\sqrt{6}$

(5) 右の図のような七角形の内角の和は何度か。



900 (度)

※は小学校で学習する内容

2  $y$  が  $x$  に反比例しているものを下のア～ウの中から1つ選び、その記号を書け。また、そのときの  $y$  を  $x$  の式で表せ。

ア 時速 60 km で走る自動車が、 $x$  時間走ったときに進む道のり  $y$  km

イ 1 本 120 円の缶ジュースを  $x$  本買い、1000 円払ったときのおつり  $y$  円

ウ 面積が  $36 \text{ cm}^2$  の平行四辺形で、底辺の長さを  $x \text{ cm}$  としたときの高さ  $y \text{ cm}$

|                                 |
|---------------------------------|
| (記号) ウ (式) $(y =) \frac{36}{x}$ |
|---------------------------------|

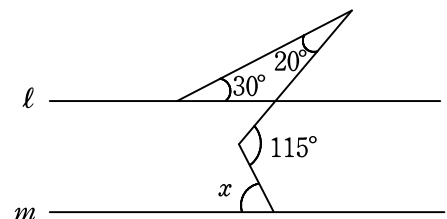
3 点  $(2, 1)$  を通り、傾きが  $-5$  の直線の式を求めよ。

|                |
|----------------|
| $y = -5x + 11$ |
|----------------|

4 関数  $y = x^2$  について、 $x$  の変域が  $-1 \leq x \leq 3$  のときの  $y$  の変域を求めよ。

|                   |
|-------------------|
| $0 \leq y \leq 9$ |
|-------------------|

5 右の図で  $l \parallel m$  のとき、 $\angle x$  の大きさは何度か。



|        |
|--------|
| 65 (度) |
|--------|

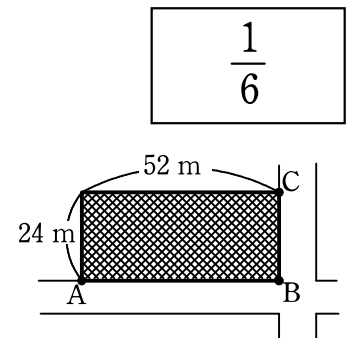
※は小学校で学習する内容

2 次の1～5の問いに答えなさい。

- 1 1つのさいころを2回投げる。1回目に出た目の数を十の位、2回目に出た目の数を一の位の数とする2けたの整数をつくる時、その整数が7の倍数となる確率を求めよ。

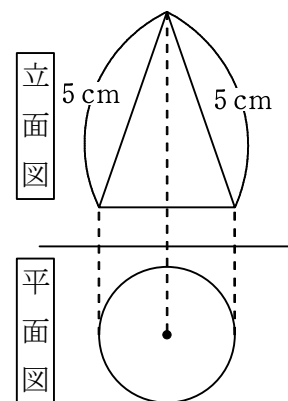
$\frac{1}{6}$

- ※2 右の図のように、道路沿いに長方形の土地がある。この土地の道路に面したAB間とBC間に樹木を植える。等間隔でなるべく少ない本数にするためには、樹木は何本必要か。ただし、3点A, B, Cの3か所には必ず樹木を植えるものとする。



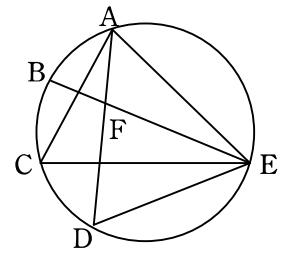
20(本)

- 3 右の図は、ある立体の投影図であり、平面図は円である。この立体の側面積が  $15\pi \text{ cm}^2$  であるとき、底面の周の長さは何 cm か。ただし、 $\pi$  は円周率とする。



$6\pi \text{ (cm)}$

4 右の図の円において、 $\widehat{AB} = \widehat{BC} = \widehat{CD}$  で、線分 BE と線分 AD の交点を F とするとき、 $\triangle ACE \sim \triangle FDE$  であることを証明せよ。



【証明】

$\triangle ACE$  と  $\triangle FDE$  において

$\widehat{AE}$  に対する円周角は等しいから

$$\angle ACE = \angle FDE \quad \dots \textcircled{1}$$

$\widehat{AB} = \widehat{BC} = \widehat{CD}$  より  $\widehat{AC} = \widehat{BD}$  であるから

$$\angle AEC = \angle FED \quad \dots \textcircled{2}$$

①, ②より, 2組の角がそれぞれ等しいから

$$\triangle ACE \sim \triangle FDE$$

5 あるシャツを, 下の表のように販売する店がある。

|                  |                   |
|------------------|-------------------|
| 【通常 2 枚 買 う 場 合】 | 定価の合計金額から 500 円引き |
|------------------|-------------------|

|                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| 【特別期間に 3 枚 買 う 場 合】 | 定価の合計金額から 40 % 引き |
|---------------------|-------------------|

このシャツを特別期間に 3 枚買う場合は, 通常 2 枚買う場合よりも 300 円安くなるという。シャツ 1 枚の定価はいくらか。ただし, 定価を  $x$  円として方程式と計算過程も書くこと。なお, 消費税は考えないものとする。

(式と計算)

通常 2 枚買う場合の値段は

$$2x - 500 \text{ (円)}$$

特別期間に 3 枚買う場合の値段は

$$3x(1 - 0.4) \text{ (円)}$$

したがって

$$(2x - 500) - 300 = 3x(1 - 0.4)$$

$$2x - 800 = 1.8x$$

$$20x - 18x = 8000$$

$$x = 4000$$

$$\underline{\underline{\text{答 } 4000 \text{ (円)}}$$