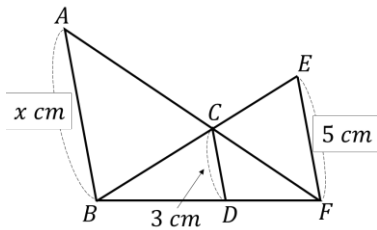


1 次の問いに答えなさい。

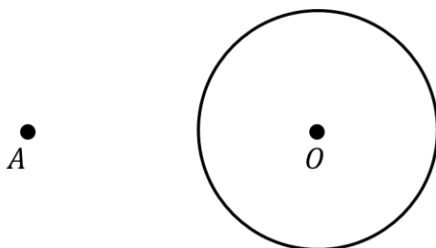
- (1)  $(x + 4)(x - 4) - (x + 2)(x - 8)$  を計算しなさい。
- (2) 1500m の道のりを毎分  $x$  m の速さで歩くとき、出発してから到着するまでにかかる時間を  $y$  分とする。 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。
- (3)  $a = 37, b = 12$  のとき、 $a^2 - 9b^2$  の式の値を求めなさい。
- (4) 二次方程式  $x^2 + 3x = 8x - 2$  を解きなさい。

2 次の問いに答えなさい。

- (1) 1次関数  $y = -\frac{3}{4}x + 1$  について、 $x$  の値が  $-4$  から  $8$  まで増加するときの  $y$  の値の増加量を求めなさい。
- (2) 次の図で、 $AB \parallel CD \parallel EF$  であるとき、 $x$  の値を求めなさい。



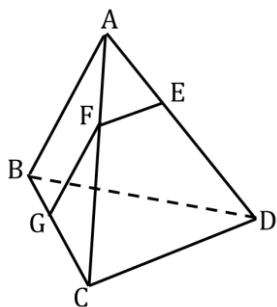
- (3) ある長さを測定して得た値  $7.3\text{m}$  が、小数第2位を四捨五入した近似値であるとする。この長さの真の値を  $a$  cm とするとき、 $a$  の範囲を不等号を使って表しなさい。
- (4) 点  $A$  を通り、円  $O$  に接する接線を2本作図しなさい。



3 次の問いに答えなさい。

- (1) あるセーターを、ゆきさんは定価の 35%引きで、あきさんは定価の 500 円引きで買ったところ、ゆきさんはあきさんより 270 円安く買うことができた。このセーターの定価を求めなさい。
- (2) 太郎さんの所属するバレーボール部が、ある体育館で練習することになり、この練習に参加した部員でその利用料金を支払うことにした。その体育館の利用料金について、バレーボール部の部員全員から 1 人 250 円ずつ集金すれば、ちょうど支払うことができる予定であったが、その体育館で練習する日に、3 人の部員が欠席したため、練習に参加した部員から 1 人 280 円ずつ集金して、利用料金を支払ったところ 120 円余った。このとき、バレーボール部の部員全員の人数は何人か。バレーボール部の部員全員の人数を  $x$  人として、 $x$  の値を求めよ。

4 図の立体 A-BCD は三角錐である。△BCD は 1 辺の長さが 6cm の正三角形であり、 $AB = AC = AD = 9\text{cm}$  である。図において、E は辺 AD 上の点であり、 $AE:ED = 2:3$  である。F は、E を通り辺 CD に平行な直線と辺 AC との交点である。G は、F を通り辺 AB に平行な直線と辺 BC との交点である。



- (1) 次のア～エのうち、辺 CD とねじれの位置にある辺を 1 つ選びなさい。  
ア 辺 AB    イ 辺 AC    ウ 辺 AD    エ 辺 BC    オ 辺 BD
- (2) △ACD の内角  $\angle CAD$  の大きさを  $a^\circ$  とするとき、△ACD の内角  $\angle ACD$  の大きさを  $a$  を用いて表しなさい。
- (3) 線分 GC の長さを求めなさい。

1	(1)	$6x$	(2)	$y = \frac{1500}{x}$
	(3)	$73$	(4)	$x = \frac{5 \pm \sqrt{17}}{2}$

各 7 点

2	(1)	$-9$	(2)	$\frac{15}{2}$	(3)	$7.25 \leq a < 7.35$
	(4)					

各 8 点

3	(1)	$2200 \text{ 円}$	(2)	$32 \text{ 人}$
	(3)			

各 8 点

4	(1)	$\overline{r}$	(2)	$(90 - \frac{\alpha}{2})^\circ$
	(3)	$\frac{18}{5} \text{ cm}$		

各 8 点

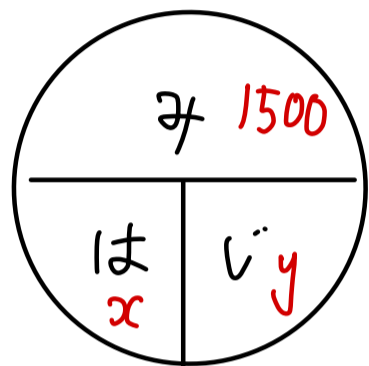
(1)  $(x+4)(x-4) - (x+2)(x-8)$  を計算しなさい。

$$= x^2 - 16 - (x^2 - 6x - 16)$$

$$= x^2 - 16 - x^2 + 6x + 16$$

$$= 6x$$

(2) 1500m の道のりを毎分  $x$  m の速さで歩くとき、出発してから到着するまでにかかる時間を  $y$  分とする。 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。



$$じ = \frac{み}{は} \quad \text{より}$$

$$y = \frac{1500}{x}$$

(3)  $a = 37, b = 12$  のとき、 $a^2 - 9b^2$  の式の値を求めなさい。

$$(a+3b)(a-3b) \xrightarrow{\text{因数分解}} = 73 \times 1$$
$$\downarrow \text{代入}$$
$$= (37+36)(37-36) = 73$$

(4) 二次方程式  $x^2 + 3x = 8x - 2$  を解きなさい。

$$x^2 + 3x - 8x + 2 = 0$$

$$x^2 - 5x + 2 = 0$$

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{25 - 4 \times 1 \times 2}}{2}$$

$$= \frac{5 \pm \sqrt{17}}{2}$$

(1) 1次関数  $y = -\frac{3}{4}x + 1$  について、 $x$ の値が-4から8まで増加するときの  $y$ の値の増加量を求めなさい。

$$(y \text{ の 増}) = (\text{変化の割合}) \times (x \text{ の 増})$$

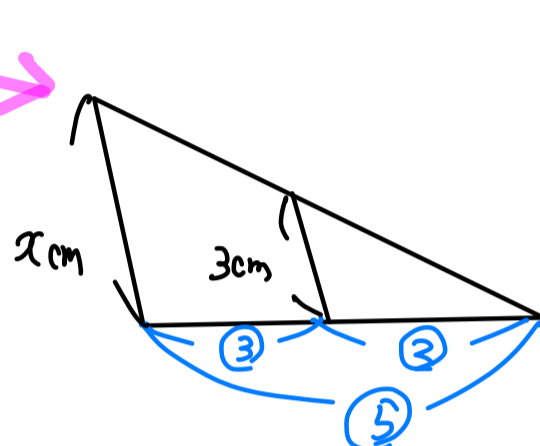
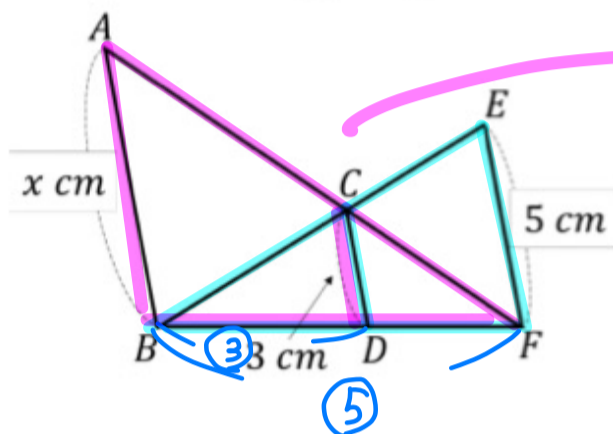
$$y = -\frac{3}{4}x + 1$$

変化の割合

-4 から 8  
+12  $x$  増

$$\text{よって } -\frac{3}{4} \times 12 = -9$$

(2) 次の図で、 $AB \parallel CD \parallel EF$  であるとき、 $x$ の値を求めなさい。



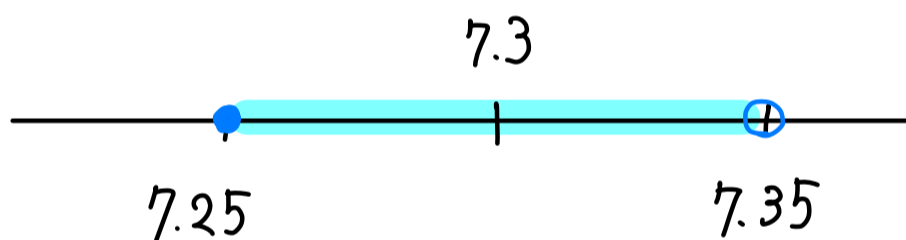
$$x : 3 = 5 : 2$$

$$2x = 15$$

$$x = \frac{15}{2}$$

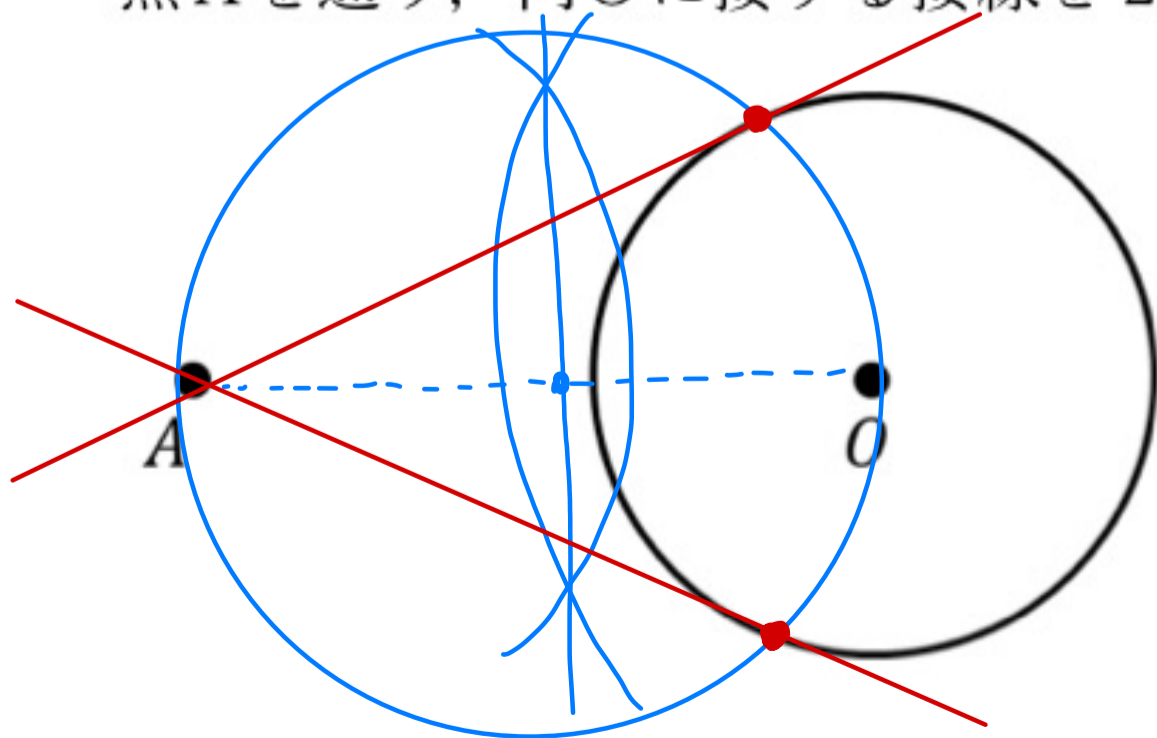
(3) ある長さを測定して得た値 7.3m が、小数第 2 位を四捨五入した近似値であるとする。この長さの真の値を  $a$  cm とするとき、 $a$ の範囲を不等号を使って表しなさい。

「=」をつけない



$$7.25 \leq a < 7.35$$

(4) 点  $A$  を通り、円  $O$  に接する接線を 2 本作図しなさい。



① 線分  $AO$  の垂直二等分線

② 直径  $AO$  の円

③ 2つの円の交点をとり、点  $A$  から直線をひく

- (1) あるセーターを、ゆきさんは定価の 35%引きで、あきさんは定価の 500 円引きで買ったところ、ゆきさんはあきさんより 270 円安く買うことができた。このセーターの定価を求めなさい。

**ゆき**

$$x \text{ の } 35\% \text{ 引き} \rightarrow 0.65x$$

**あき**

$$x \text{ の } 500 \text{ 円引き} \rightarrow x - 500$$

$x$  円

$$0.65x = (x - 500) - 270$$

$$0.65x = x - 770$$

$$65x = 100x - 77000$$

$$35x = 77000$$

$$x = 2200$$

2700 円

- (2) 太郎さんの所属するバレーボール部が、ある体育館で練習することになり、この練習に参加した部員でその利用料金を支払うことにした。その体育館の利用料金について、バレーボール部の部員全員から 1 人 250 円ずつ集金すれば、ちょうど支払うことができる予定であったが、その体育館で練習する日に、3 人の部員が欠席したため、練習に参加した部員から 1 人 280 円ずつ集金して、利用料金を支払ったところ 120 円余った。このとき、バレーボール部の部員全員の人数は何人か。バレーボール部の部員全員の人数を  $x$  人として、 $x$  の値を求めよ。

利用料金

$$250 \times x = 250x \text{ (円)}$$

人数は  $(x - 3)$  人なので

$280(x - 3)$  (円) 集めた。

120 円余っているから、利用料金は

$$280(x - 3) - 120 \text{ (円)}$$

よって

$$250x = 280(x - 3) - 120$$

$$250x = 280x - 840 - 120$$

$$30x = 960$$

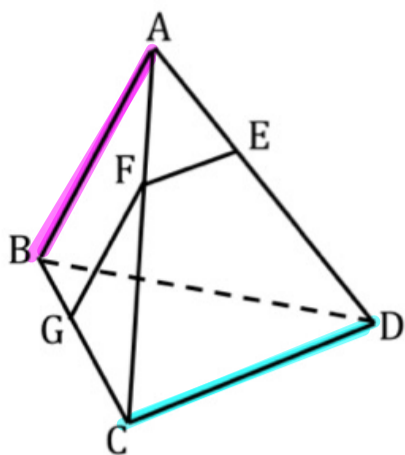
$$x = 32$$

よって

32 人

4

図の立体 A-BCD は三角錐である。△BCD は 1 辺の長さが 6cm の正三角形であり、  
 $AB = AC = AD = 9\text{cm}$  である。図において、E は辺 AD 上の点であり、 $AE:ED = 2:3$  である。F は、E を通り辺 CD に平行な直線と辺 AC との交点である。G は、F を通り辺 AB に平行な直線と辺 BC との交点である。

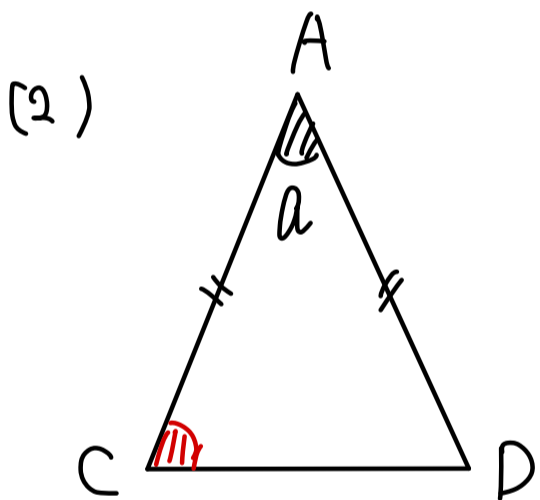


(1) 次のア～エのうち、辺 CD とねじれの位置にある辺を 1 つ選びなさい。

ア 辺 AB    イ 辺 AC    ウ 辺 AD    エ 辺 BC    オ 辺 BD

(2) △ACD の内角 ∠CAD の大きさを  $a^\circ$  とするとき、△ACD の内角 ∠ACD の大きさを  $a$  を用いて表しなさい。

(3) 線分 GC の長さを求めなさい。



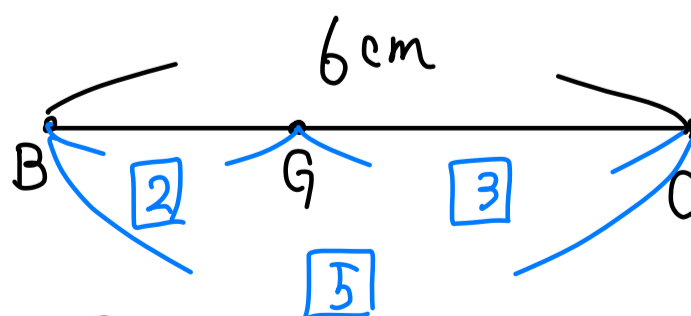
二等辺三角形だから

$$\angle ACD = (180 - a) \times \frac{1}{2} = \underline{90 - \frac{a}{2}}$$

△ACD より  $AE:ED = AF:FC = 2:3$

△ABC より  $AF:FC = BG:GC = 2:3$

よって



$$GC = 6 \times \frac{3}{5} = \underline{\frac{18}{5} \text{ cm}}$$

