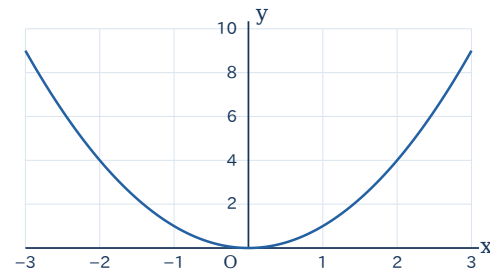
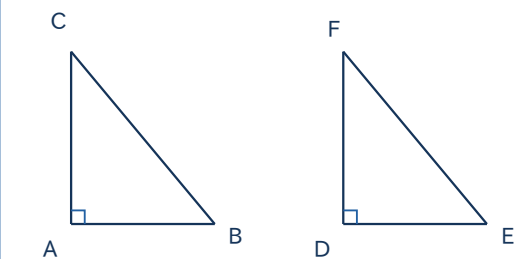


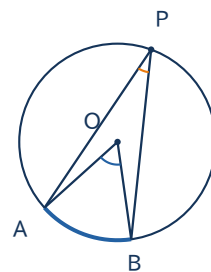


No.99 問題 1/6 名前 _____

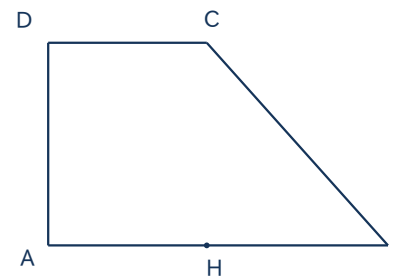
総まとめ演習 | ①～④

① $(x+3)(x+4)$ を展開しよう。☐ 方法・計算・根拠・単位を確認② $y=x^2$ で、 $x=3$ のときの y を求めよう。☐ 方法・計算・根拠・単位を確認③ $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 。 $AB=5$ cm、 $DE=10$ cm、 $AC=6$ cm。辺 DF の長さを求めよう。

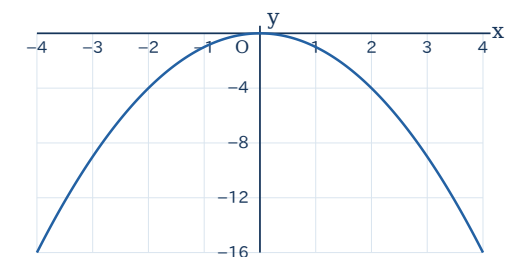
模式図（左右の縮尺は別）

☐ 方法・計算・根拠・単位を確認④ 中心角 $\angle AOB = 56^\circ$ 。同じ弧 AB に対する円周角 $\angle APB$ を求めよう。☐ 方法・計算・根拠・単位を確認

総まとめ演習 | ⑤～⑧

⑤ $AB \parallel DC$ 、 $AD \perp AB$ 。 $AB=15$ cm、 $DC=7$ cm、 $BC=12$ cm。 C から AB に垂線 CH を引き、高さ CH を求めよう。☐ 方法・計算・根拠・単位を確認

⑥ 4800 人の生徒から無作為に 120 人を選ぶと、朝食を毎日食べる人が 42 人いた。全体で何人くらいいると推定できるか。標本での割合と推定人数を求めよう。

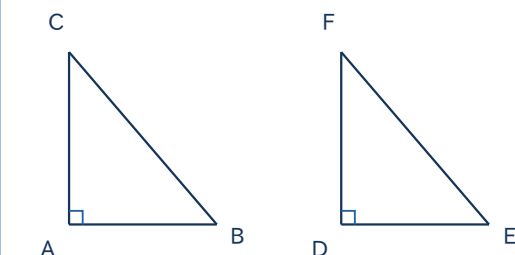
☐ 方法・計算・根拠・単位を確認⑦ $(x+6)(x-7)$ を展開しよう。☐ 方法・計算・根拠・単位を確認⑧ $y=-x^2$ で、 $x=4$ のときの y を求めよう。☐ 方法・計算・根拠・単位を確認



No.99 問題 2/6 名前 _____

総まとめ演習 | ⑨～⑫

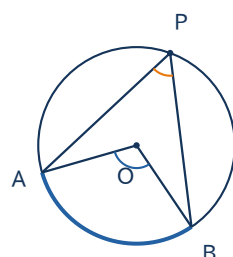
⑨ $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 。AB=6 cm、DE=18 cm、AC=7 cm。辺DFの長さを求めよう。



模式図（左右の縮尺は別）

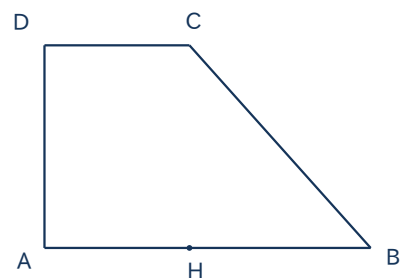
□ 方法・計算・根拠・単位を確認

⑩ 中心角 $\angle AOB = 108^\circ$ 。同じ弧ABに対する円周角 $x = \angle APB$ を求めよう。



□ 方法・計算・根拠・単位を確認

⑪ $AB \parallel DC$ 、 $AD \perp AB$ 。AB=18 cm、DC=8 cm、BC=15 cm。CからABに垂線CHを引き、高さCHを求めよう。



□ 方法・計算・根拠・単位を確認

⑫ 池で魚60匹に印を付けて戻した。十分混ざった後に無作為に80匹捕まえると、印付きが15匹いた。印の有無で捕まりやすさが変わらず、出入りがないとして、池の魚の総数を推定しよう。

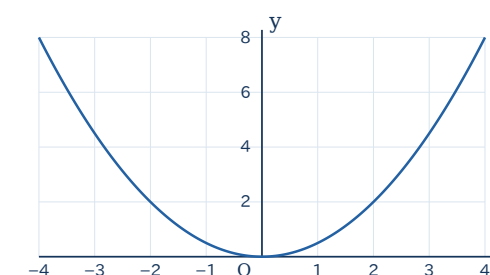
□ 方法・計算・根拠・単位を確認

総まとめ演習 | ⑬～⑯

⑬ $(x+9)(x+5)$ を展開しよう。

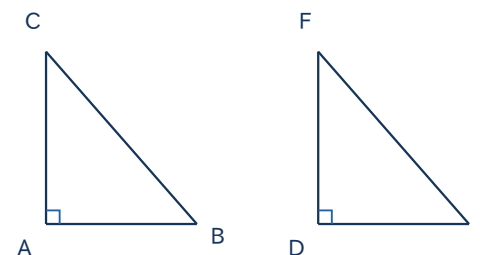
□ 方法・計算・根拠・単位を確認

⑭ 関数 $y=ax^2$ のグラフが点(4, 8)を通る。aと式を求めよう。



□ 方法・計算・根拠・単位を確認

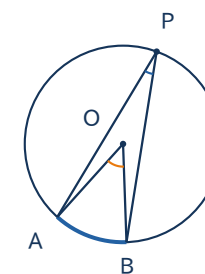
⑮ $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 。AB=7 cm、DE=28 cm、AC=8 cm。辺DFの長さを求めよう。



模式図（左右の縮尺は別）

□ 方法・計算・根拠・単位を確認

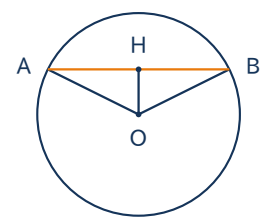
⑯ 円周角 $\angle APB = 22^\circ$ 。Pを含まない弧ABに対する中心角 x を求めよう。



□ 方法・計算・根拠・単位を確認

総まとめ演習 | ⑰～⑳

⑰ 半径9 cmの円O。中心から弦ABへの垂線OH=4 cm。弦ABの長さを求めよう。



☐ 方法・計算・根拠・単位を確認

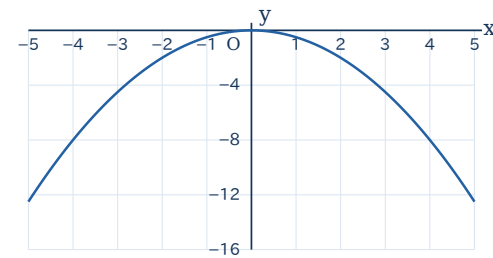
⑱ 700人から無作為に5人を選び、1週間の読書時間（分）を調べた。標本平均と、全体の平均・合計時間の推定値を求めよう。

人	A	B	C	D	E
時間（分）	13	15	17	19	21

☐ 方法・計算・根拠・単位を確認

⑲ $x^2+9x+20$ を因数分解しよう。

⑳ 関数 $y=ax^2$ のグラフが点 $(5, -\frac{25}{2})$ を通る。aと式を求めよう。

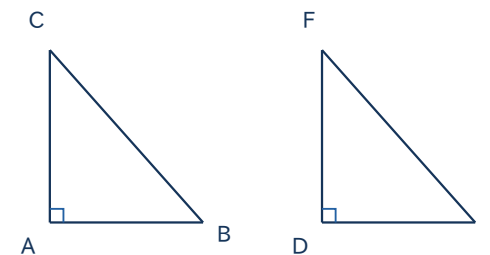


☐ 方法・計算・根拠・単位を確認

☐ 方法・計算・根拠・単位を確認

総まとめ演習 | ㉑～㉔

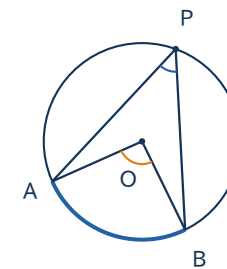
㉑ $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 。AB=8 cm、DE=16 cm、AC=9 cm。辺DFの長さを求めよう。



模式図（左右の縮尺は別）

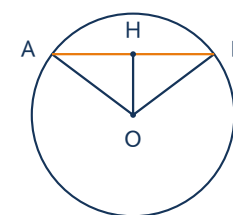
☐ 方法・計算・根拠・単位を確認

㉒ 円周角 $\angle APB=46^\circ$ 。Pを含まない弧ABに対する中心角xを求めよう。



☐ 方法・計算・根拠・単位を確認

㉓ 半径15 cmの円O。中心から弦ABへの垂線OH=9 cm。弦ABの長さを求めよう。



☐ 方法・計算・根拠・単位を確認

㉔ 同じ母集団から、それぞれ無作為に50人を選んだ別々の調査の結果を示す。各標本の割合を求め、割合が異なるだけで調査が誤りと言えるか答えよう。

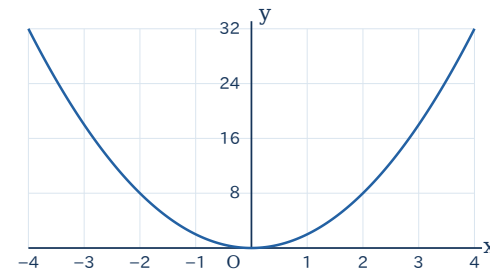
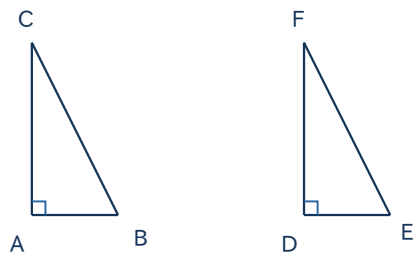
調査	A	B	C
該当者（50人中）	21	26	23

☐ 方法・計算・根拠・単位を確認

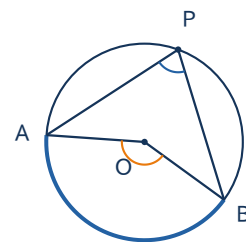


No.99 問題 4/6 名前 _____

総まとめ演習 | ②⑤～②⑧

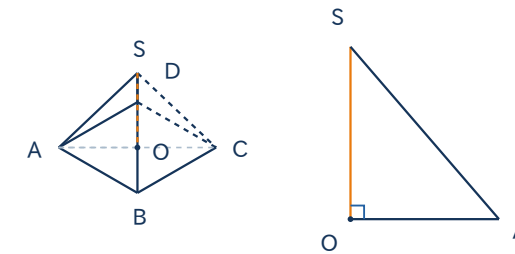
②⑤ $x^2 - x - 56$ を因数分解しよう。☐ 方法・計算・根拠・単位を確認②⑥ $y = 2x^2$ で、 $-3 \leq x \leq 4$ 。yの変域を求めよう。☐ 方法・計算・根拠・単位を確認②⑦ $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 。AB=5 cm、DE=15 cm、AC=10 cm。辺DFの長さを求めよう。

模式図（左右の縮尺は別）

☐ 方法・計算・根拠・単位を確認②⑧ 円周角 $\angle APB = 74^\circ$ 。Pを含まない弧ABに対する中心角xを求めよう。☐ 方法・計算・根拠・単位を確認

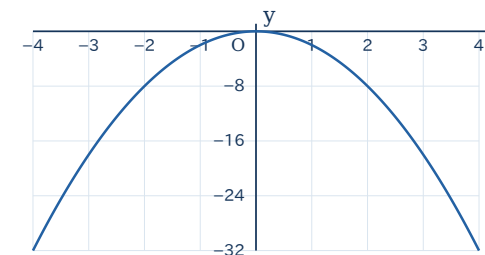
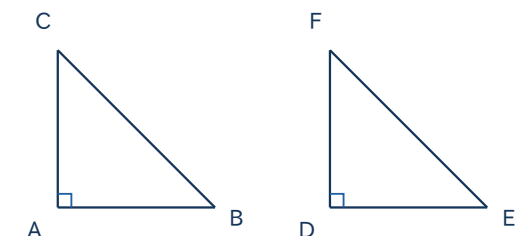
総まとめ演習 | ②⑨～③②

②⑨ 正四角錐の底面の1辺は12 cm、側辺SAは13 cm。底面の中心をOとする。断面SACを考え、高さSOと体積を求めよう。



立体

取り出した直角三角形

☐ 方法・計算・根拠・単位を確認③⑩ $x^2 + 17x + 70$ を因数分解しよう。☐ 方法・計算・根拠・単位を確認③⑪ $y = -2x^2$ で、 $-3 \leq x \leq 4$ 。yの変域を求めよう。☐ 方法・計算・根拠・単位を確認③⑫ $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 。AB=6 cm、DE=24 cm、AC=6 cm。辺DFの長さを求めよう。

模式図（左右の縮尺は別）

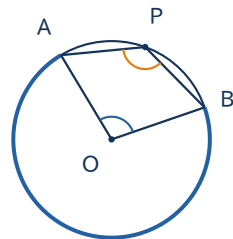
☐ 方法・計算・根拠・単位を確認



No.99 問題 5/6 名前 _____

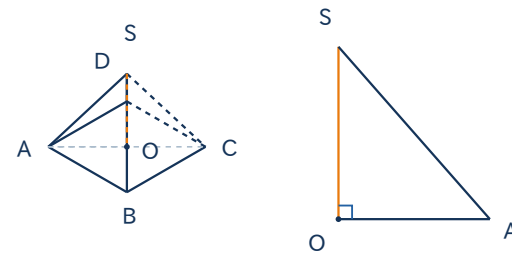
総まとめ演習 | ③③～③⑥

③③ 小さい方の中心角 $\angle AOB = 102^\circ$ 。Pは小さい方の弧AB上にある。円周角 $x = \angle APB$ を求めよう。



□ 方法・計算・根拠・単位を確認

③④ 正四角錐の底面の1辺は14 cm、側辺SAは15 cm。底面の中心をOとする。断面SACを考え、高さSOと体積を求めよう。



立体

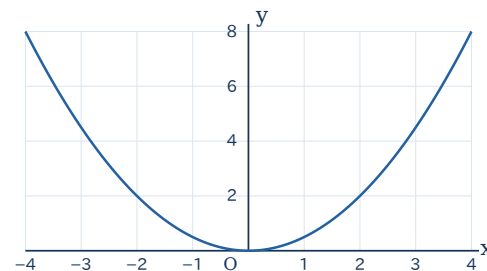
取り出した直角三角形

□ 方法・計算・根拠・単位を確認

③⑤ $\sqrt{50}$ を簡単にしよう。

□ 方法・計算・根拠・単位を確認

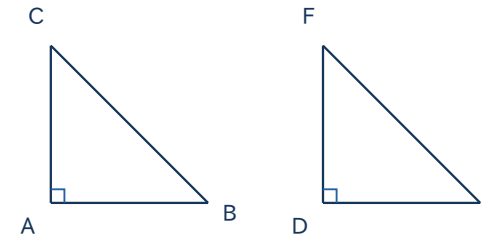
③⑥ $y = \frac{1}{2}x^2$ で、 $-3 \leq x \leq 4$ 。yの変域を求めよう。



□ 方法・計算・根拠・単位を確認

総まとめ演習 | ③⑦～④①

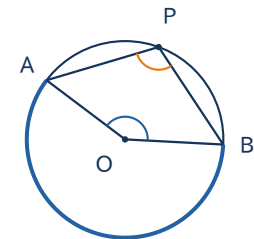
③⑦ $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 。AB=7 cm、DE=14 cm、AC=7 cm。辺DFの長さを求めよう。



模式図（左右の縮尺は別）

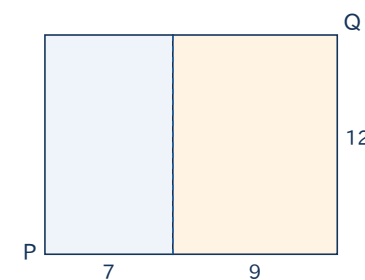
□ 方法・計算・根拠・単位を確認

③⑧ 小さい方の中心角 $\angle AOB = 146^\circ$ 。Pは小さい方の弧AB上にある。円周角 $x = \angle APB$ を求めよう。



□ 方法・計算・根拠・単位を確認

③⑨ 隣り合う2面の幅が7 cmと9 cm、共通の高さが12 cm。この2面だけを通り、展開図のPからQまで結ぶ最短距離を求めよう。



□ 方法・計算・根拠・単位を確認

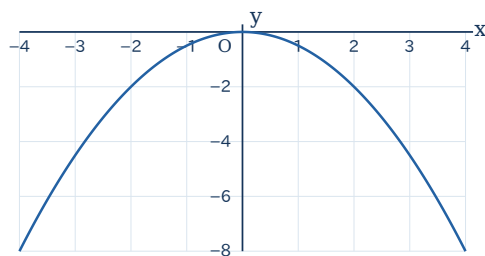
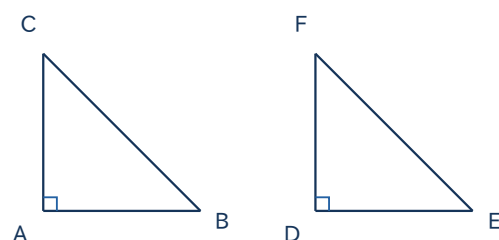
④① $\sqrt{32} + \sqrt{50}$ を計算しよう。

□ 方法・計算・根拠・単位を確認

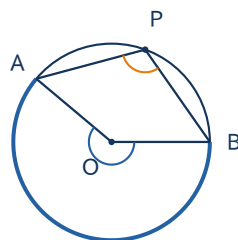


No.99 問題 6/6 名前 _____

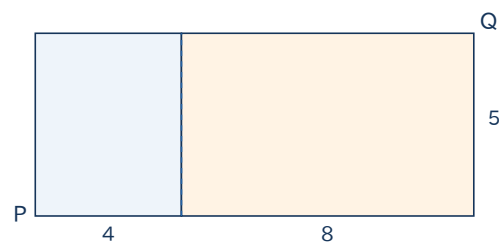
総まとめ演習 | ④1～④4

④1 $y = -\frac{1}{2}x^2$ で、 $-3 \leq x \leq 4$ 。yの変域を求めよう。☐ 方法・計算・根拠・単位を確認④2 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 。AB=8 cm、DE=24 cm、AC=8 cm。辺DFの長さを求めよう。

模式図（左右の縮尺は別）

☐ 方法・計算・根拠・単位を確認④3 Pを含まない大きい方の弧ABに対する中心角が 220° 。円周角 $x = \angle APB$ を求めよう。☐ 方法・計算・根拠・単位を確認

④4 隣り合う2面の幅が4 cmと8 cm、共通の高さが5 cm。この2面だけを通り、展開図のPからQまで結ぶ最短距離を求めよう。

☐ 方法・計算・根拠・単位を確認

総まとめ演習 | ④5～④8

④5 $\frac{5}{\sqrt{2}}$ の分母を有理化しよう。☐ 方法・計算・根拠・単位を確認④6 $x^2 + x - 12 = 0$ を解こう。☐ 方法・計算・根拠・単位を確認④7 $x^2 + 6x + 7 = 0$ を解こう。☐ 方法・計算・根拠・単位を確認④8 $x^2 + 12x + 29 = 0$ を解こう。☐ 方法・計算・根拠・単位を確認



採点と確認

各問の途中式と根拠を確認する。分数は同じ値の表し方も正答。根号は簡単にし、方程式は全ての解を書く。

問題ごとに使う方法を選ぶ。図の寸法は問題文を参照し、推定では前提と限界も確認する。

① $(x+3)(x+4)=x^2+4x+3x+12$
 $x^2+7x+12$

② $y=1 \times (3)^2=9$

③ 拡大率 $=\frac{10}{5}=2$
 $DF=6 \times 2=12$ cm。
ABとDE、ACとDFがそれぞれ対応する。

④ $x=56 \div 2=28^\circ$ 。

⑤ $BH=15-7=8$
 $CH^2=(12)^2-(8)^2=80$
 $CH=4\sqrt{5}$ cm。

⑥ 割合 $=\frac{42}{120}$
推定人数 $=4800 \times \frac{42}{120}=1680$ 人。
標本の割合が全体でも同じ程度と考えた推定であり、確定した人数ではない。

⑦ $(x+6)(x-7)=x^2-7x+6x-42$
 x^2-x-42

⑧ $y=-1 \times (4)^2=-16$

⑨ 拡大率 $=\frac{18}{6}=3$
 $DF=7 \times 3=21$ cm。
ABとDE、ACとDFがそれぞれ対応する。

演習解答 | ⑩～

⑩ $x=108 \div 2=54^\circ$ 。

⑪ $BH=18-8=10$
 $CH^2=(15)^2-(10)^2=125$
 $CH=5\sqrt{5}$ cm。

⑫ 全体の印付きの割合 $=\frac{15}{80}$
推定総数 $=60 \div \frac{15}{80}=320$ 匹。
十分に混ざり、標本と全体の印付きの割合が同程度と考える。

⑬ $(x+9)(x+5)=x^2+5x+9x+45$
 $x^2+14x+45$

⑭ $8=a \times 4^2$
 $a=\frac{8}{16}=\frac{1}{2}$
 $y=\frac{1}{2}x^2$

⑮ 拡大率 $=\frac{28}{7}=4$
 $DF=8 \times 4=32$ cm。
ABとDE、ACとDFがそれぞれ対応する。

⑯ $x=22 \times 2=44^\circ$ 。

⑰ 中心から弦への垂線は弦を二等分する。
 $AH^2=(9)^2-(4)^2=65$
 $AH=\sqrt{65}$
 $AB=2 \times \sqrt{65}=2\sqrt{65}$ cm。



演習解答 | ⑮～

$$\textcircled{18} \text{ 標本平均} = \frac{13+15+17+19+21}{5} = 17$$

合計の推定=700×17=11900 分。

全体の平均は17分程度と推定する。5人だけの結果なので、推定にはばらつきがある。

⑲ 和が9、積が20になる2数は4と5。

$$x^2 + 9x + 20 = (x+4)(x+5)$$

$$\textcircled{20} -\frac{25}{2} = a \times 5^2$$

$$a = -\frac{\frac{25}{2}}{25} = -\frac{1}{2}$$

$$y = -\frac{1}{2}x^2$$

$$\textcircled{21} \text{ 拡大率} = \frac{16}{8} = 2$$

$$DF = 9 \times 2 = 18 \text{ cm。}$$

ABとDE、ACとDFがそれぞれ対応する。

$$\textcircled{22} x = 46 \times 2 = 92^\circ。$$

⑳ 中心から弦への垂線は弦を二等分する。

$$AH^2 = (15)^2 - (9)^2 = 144$$

$$AH = 12$$

$$AB = 2 \times 12 = 24 \text{ cm。}$$

㉔ 割合は順に42%、52%、46%。

言えない。無作為に選んでも標本ごとに結果は変わる。標本を大きくするなどで推定の安定性を高めるが、一致を保証するものではない。

㉕ 和が-1、積が-56になる2数は7と-8。

$$x^2 - x - 56 = (x+7)(x-8)$$

演習解答 | ㉖～

$$\textcircled{26} x = -3 \text{ のとき } y = 18$$

$$x = 0 \text{ のとき } y = 0$$

$$x = 4 \text{ のとき } y = 32$$

0を含むので頂点の値も比べる。

$$0 \leq y \leq 32$$

$$\textcircled{27} \text{ 拡大率} = \frac{15}{5} = 3$$

$$DF = 10 \times 3 = 30 \text{ cm。}$$

ABとDE、ACとDFがそれぞれ対応する。

$$\textcircled{28} x = 74 \times 2 = 148^\circ。$$

$$\textcircled{29} OA^2 = \frac{144}{2} = 72$$

$$SO^2 = (13)^2 - 72 = 97$$

$$SO = \sqrt{97}$$

$$\text{体積} = \frac{144 \times \sqrt{97}}{3} = 48\sqrt{97}。 \text{長さはcm、体積はcm}^3。$$

③⑩ 和が17、積が70になる2数は10と7。

$$x^2 + 17x + 70 = (x+10)(x+7)$$

$$\textcircled{31} x = -3 \text{ のとき } y = -18$$

$$x = 0 \text{ のとき } y = 0$$

$$x = 4 \text{ のとき } y = -32$$

0を含むので頂点の値も比べる。

$$-32 \leq y \leq 0$$

$$\textcircled{32} \text{ 拡大率} = \frac{24}{6} = 4$$

$$DF = 6 \times 4 = 24 \text{ cm。}$$

ABとDE、ACとDFがそれぞれ対応する。



演習解答 | ③～

③ 対応する中心角 $=360^{\circ}-102^{\circ}=258^{\circ}$
 $x=258\div 2=129^{\circ}$ 。

③④ $OA^2=\frac{196}{2}=98$
 $SO^2=(15)^2-98=127$
 $SO=\sqrt{127}$

体積 $=\frac{196\times\sqrt{127}}{3}=\frac{196\times\sqrt{127}}{3}$ 。長さはcm、体積は cm^3 。

③⑤ $\sqrt{50}=\sqrt{25\times 2}=5\sqrt{2}$

③⑥ $x=-3$ のとき $y=\frac{9}{2}$

$x=0$ のとき $y=0$

$x=4$ のとき $y=8$

0を含むので頂点の値も比べる。

$0\leq y\leq 8$

③⑦ 拡大率 $=\frac{14}{7}=2$

DF $=7\times 2=14$ cm。

ABとDE、ACとDFがそれぞれ対応する。

③⑧ 対応する中心角 $=360^{\circ}-146^{\circ}=214^{\circ}$
 $x=214\div 2=107^{\circ}$ 。

③⑨ 2面を開くと、横が2つの幅の和の長方形になる。

横 $=7+9=16$

最短距離 $^2=(16)^2+(12)^2=400$

最短距離 $=20$ cm。

④⑩ $\sqrt{32}+\sqrt{50}=4\sqrt{2}+5\sqrt{2}=9\sqrt{2}$

演習解答 | ④～

④⑪ $x=-3$ のとき $y=-\frac{9}{2}$

$x=0$ のとき $y=0$

$x=4$ のとき $y=-8$

0を含むので頂点の値も比べる。

$-8\leq y\leq 0$

④⑫ 拡大率 $=\frac{24}{8}=3$

DF $=8\times 3=24$ cm。

ABとDE、ACとDFがそれぞれ対応する。

④⑬ $x=220\div 2=110^{\circ}$ 。

④⑭ 2面を開くと、横が2つの幅の和の長方形になる。

横 $=4+8=12$

最短距離 $^2=(12)^2+(5)^2=169$

最短距離 $=13$ cm。

④⑮ $\frac{5}{\sqrt{2}}=\frac{5\times\sqrt{2}}{2}=\frac{5\times\sqrt{2}}{2}$

④⑯ $(x+4)(x-3)=0$

$x+4=0$ 、 $x-3=0$

$x=-4$ 、 3

④⑰ 解の公式を使う。

D $=6^2-4\times 7=8$

$x=\frac{-6\pm\sqrt{8}}{2}=-3\pm\sqrt{2}$

④⑱ 解の公式を使う。

D $=12^2-4\times 29=28$

$x=\frac{-12\pm\sqrt{28}}{2}=-6\pm\sqrt{7}$