

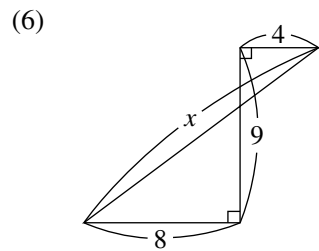
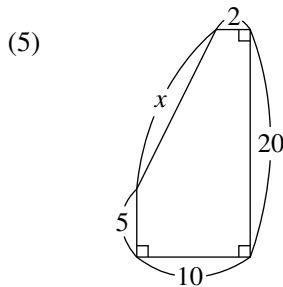
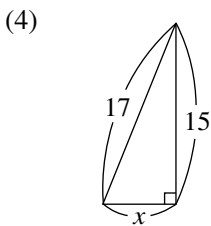
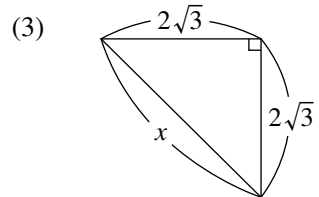
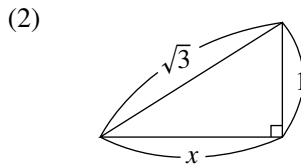
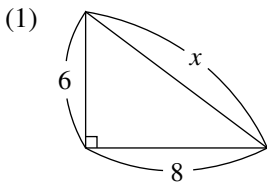
基礎力トレーニング問題		§ 16	三平方の定理①
中2	クラス：	氏名	

流れ ①実施日の記入→②解き方・解答を記入→③丸付け→④間違っただ問題はどこで間違えたか
 ・どうすればよかったかを赤ペンでチェックしておく

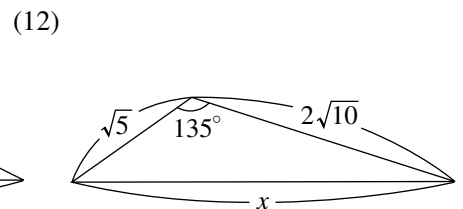
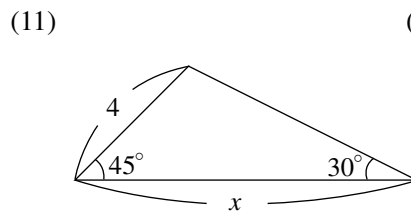
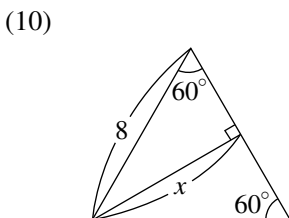
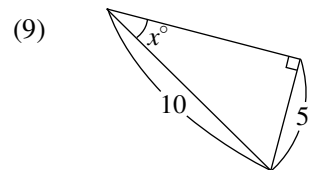
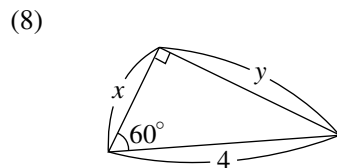
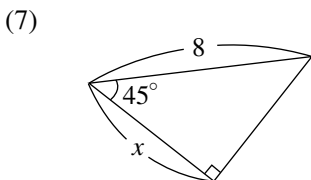
【学習方法】 毎日実施すること！日々の積み重ねが学力向上のカギ！

- ・宿題提出用紙に、実施日・途中式も記入し解答します。
- ・1日分を毎日5分以内の時間で解く。(5分を超える場合も全問解答し、所要時間内に記入) …5分を超えた日は翌日に再度取り組み、5分以内の解答を目指す。
- ・解答で丸付けをし、間違っただ問題はどこで間違えたのかを赤ペンで記しましょう。

第1日 次の各図で、 x の値を求めよ。

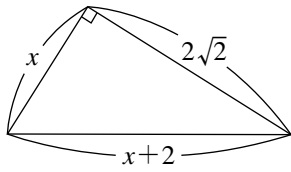


第2日 次の各図で、 x の値を求めよ。

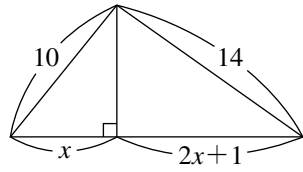


第3日 次の各図で、 x の値を求めよ.

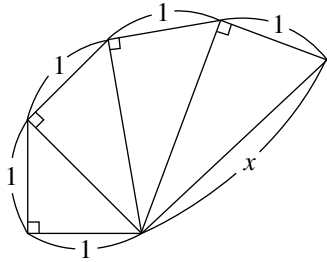
(13)



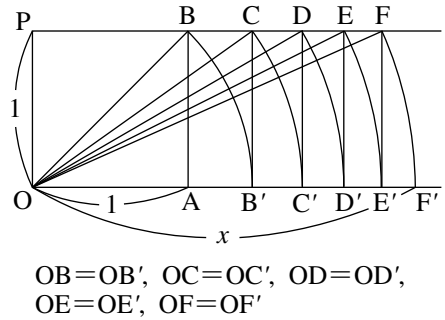
(14)



(15)

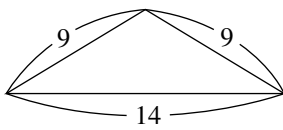


(16)

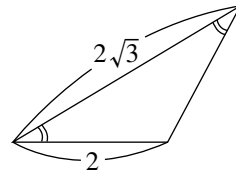


第4日 次の図形の面積を求めよ.

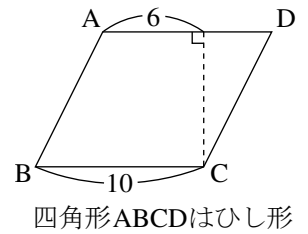
(17)



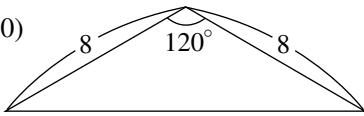
(18)



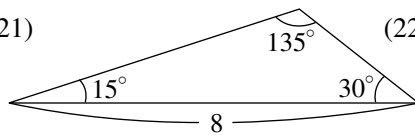
(19)



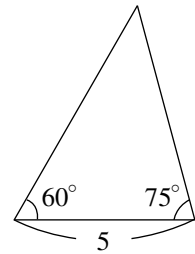
(20)



(21)



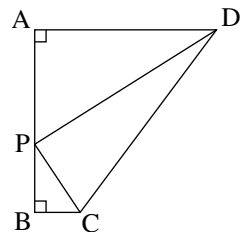
(22)



第5日 四角形 ABCD は、 $\angle A = \angle B = 90^\circ$ の台形で、 $AB = AD = 4$, $BC = 1$, $CD = 5$, AB 上に点 P をとる.

(23) $DC = DP$ のとき、BP の長さを求めよ.

(24) $\angle DPC = 90^\circ$ のとき、DP の長さを求めよ.

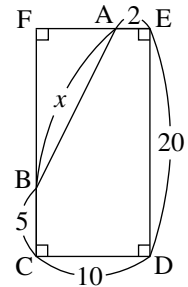


基礎力トレーニング 解答		§ 16	三平方の定理①
中2	クラス：	氏名	

【 解 答 】

- (1) $x=10$ (2) $x=\sqrt{2}$ (3) $x=2\sqrt{6}$ (4) $x=8$ (5) $x=17$
(6) $x=15$

〔解説〕 (5) 右の図のように、EA、CBの延長の交点をFとすると、
四角形FCDEは長方形である。AF=8、BF=15より、
 $B=17(=x)$ となる。



(6) 右図のように、直線BCに垂線DEをひくと、 $DE:BE = 9:(8+4)=3:4$ より、 $BD=15(=x)$ となる。

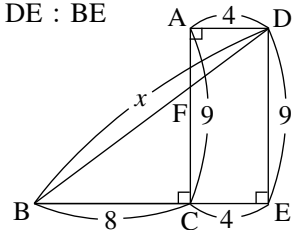
(別解) $\triangle FAD \sim \triangle FCB$ だから、相似比は、

$$AD:CB=4:8=1:2$$

$$\text{よって、} AF=9 \times \frac{1}{3}=3, CF=9-3=6$$

したがって、 $DF=5$ 、 $BF=10$ だから、

$$x=5+10=15$$



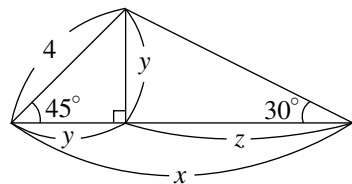
- (7) $x=4\sqrt{2}$ (8) $x=2, y=2\sqrt{3}$ (9) $x=30$ (10) $x=4\sqrt{3}$
(11) $x=2\sqrt{2}+2\sqrt{6}$ (12) $x=\sqrt{65}$

〔解説〕 (11) 右図において、 $y=4 \times \frac{1}{\sqrt{2}}=2\sqrt{2}$ 、 $z=\sqrt{3}y$

$$=2\sqrt{6} \text{ より、}$$

$$x=y+z$$

$$=2\sqrt{2}+2\sqrt{6}$$



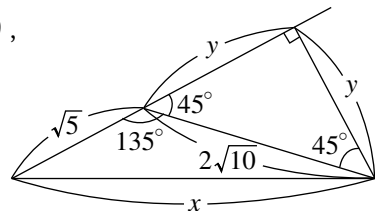
(12) 右図において、 $y=2\sqrt{10} \times \frac{1}{\sqrt{2}}=2\sqrt{5}$ より、

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

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

$$=65$$

$$x>0 \text{ より、} x=\sqrt{65}$$



(13) $x=1$ (14) $x=5$ (15) $x=\sqrt{5}$ (16) $x=\sqrt{6}$

[解説] (14) $10^2 - x^2 = 14^2 - (2x+1)^2$

$$3x^2 + 4x - 95 = 0$$

$$(3x+19)(x-5) = 0$$

$x > 0$ より, $x=5$

(15) $y^2 = 1^2 + 1^2 = 2$

$$z^2 = 1^2 + y^2 = 3$$

$$w^2 = 1^2 + z^2 = 4$$

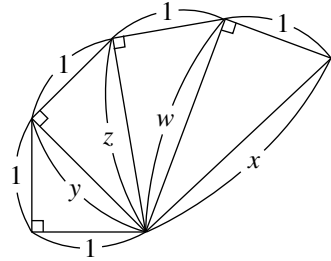
$$x^2 = 1^2 + w^2 = 5$$

よって, $x = \sqrt{5}$

(16) (15)と同様にして考えると,

$$x^2 = OF^2 = 1^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 = 6$$

$$x = \sqrt{6}$$



(17) $28\sqrt{2}$ (18) $\sqrt{3}$ (19) $20\sqrt{21}$ (20) $16\sqrt{3}$ (21) $8\sqrt{3} - 8$

(22) $\frac{25\sqrt{3} + 75}{8}$

[解説] (17)、(18)の三角形はともに二等辺三角形である。

(19) 四角形 ABCD はひし形より,

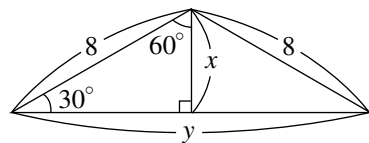
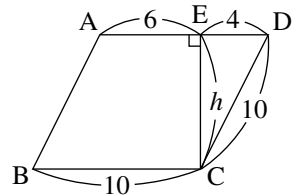
$$CD = 10, DE = 10 - 6 = 4$$

$$h = \sqrt{10^2 - 4^2} = 2\sqrt{21}$$

$$10 \times 2\sqrt{21} = 20\sqrt{21}$$

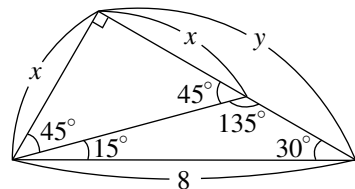
(20) 右図より, $x=4, y=4\sqrt{3} \times 2 = 8\sqrt{3}$

$$\frac{1}{2} \times 8\sqrt{3} \times 4 = 16\sqrt{3}$$



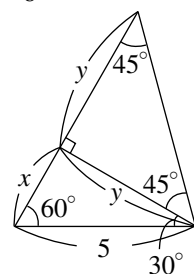
(21) 右図より, $x=4, y=4\sqrt{3}$

$$\frac{1}{2} \times (4\sqrt{3} - 4) \times 4 = 8\sqrt{3} - 8$$



(22) 右図より, $x = \frac{5}{2}, y = \frac{5\sqrt{3}}{2}$

$$\frac{1}{2} \times \left(\frac{5}{2} + \frac{5\sqrt{3}}{2} \right) \times \frac{5\sqrt{3}}{2} = \frac{25\sqrt{3} + 75}{8}$$



(23) 1 (24) $2\sqrt{5}$

[解説] (23) $AP=3$ より, $BP=4-3=1$

(24) $\triangle ADP \sim \triangle BPC$ だから, $AP=x$ とおくと,

$$4 : x = (4-x) : 1$$

$$x^2 - 4x + 4 = 0$$

$$(x-2)^2 = 0$$

$$x = 2$$

$$DP = \sqrt{4^2 + 2^2}$$

$$= 2\sqrt{5}$$

