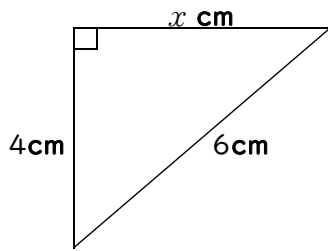


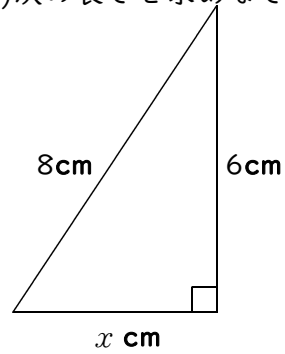
三平方の定理 基礎練習 Ⅰ

問. 次の各問いに答えなさい。

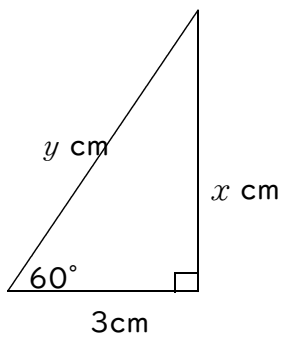
(1) 次の長さを求めなさい



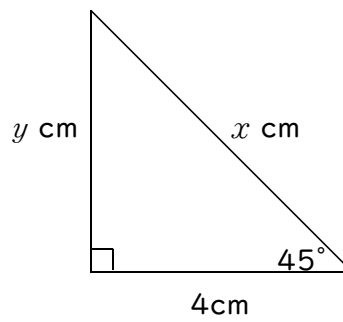
(2) 次の長さを求めなさい



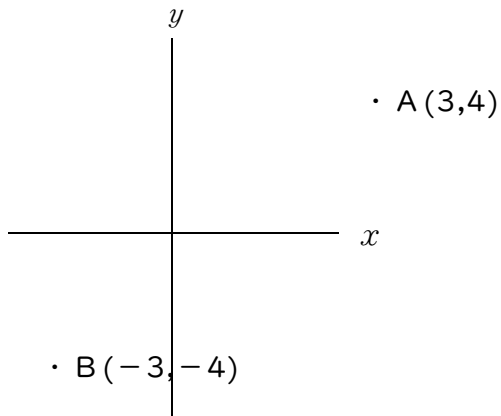
(3) 次の長さを求めなさい



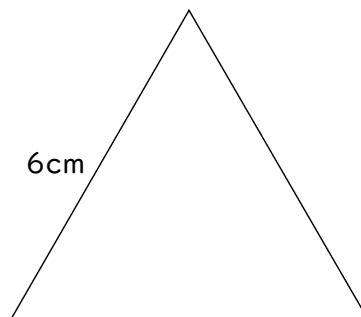
(4) 次の長さを求めなさい



(5) A B間の距離



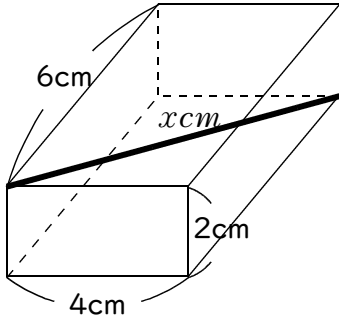
(6) 1辺の長さが6cmの正三角形の面積



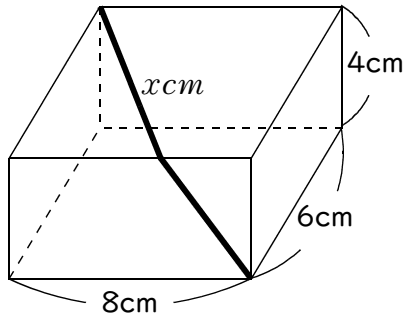
三平方の定理 基礎練習 2

問. 次の各問いに答えなさい。

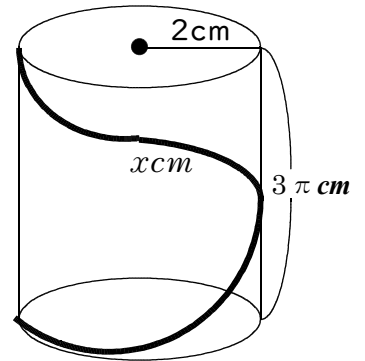
(1) 直方体の対角線の長さを求めなさい



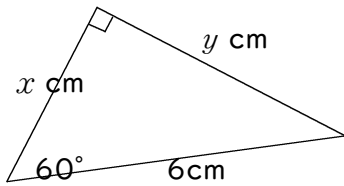
(2) 最短距離 (表面を通過しています)



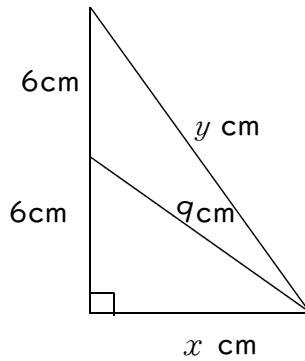
(3) 最短距離



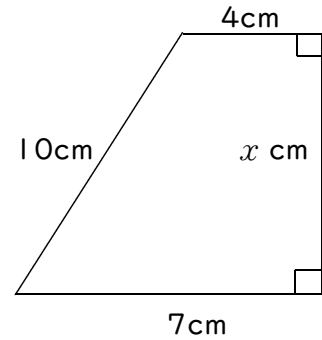
(4) 次の長さを求めなさい



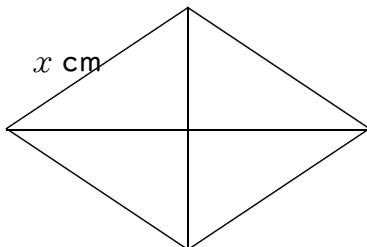
(5) 次の長さを求めなさい



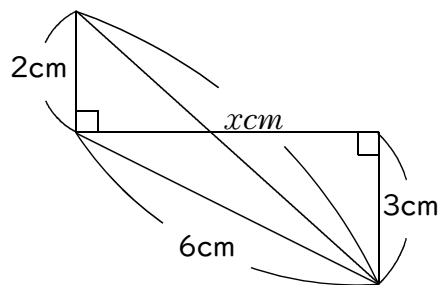
(6) 次の長さを求めなさい



(7) 対角線の長さが6 cmと8 cm のひし形の1辺の長さ



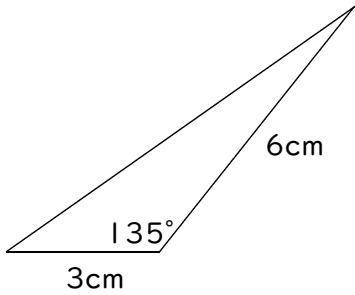
(8) 次の長さを求めなさい



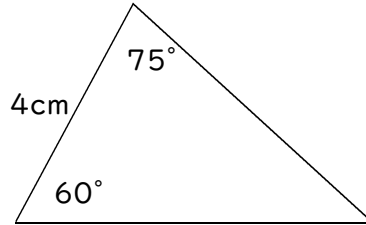
三平方の定理 基礎練習 3

問題. 次の各問いに答えなさい。

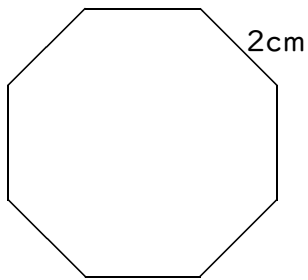
(1) 三角形の面積



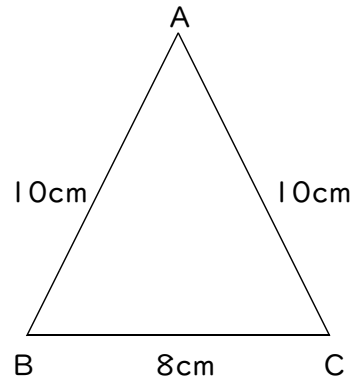
(2) 三角形の面積



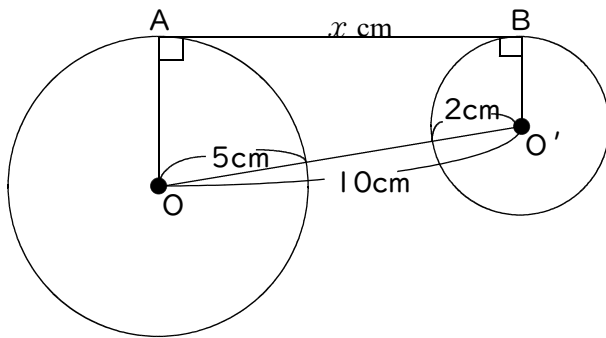
(3) 1辺の長さが2cmである
正八角形の面積



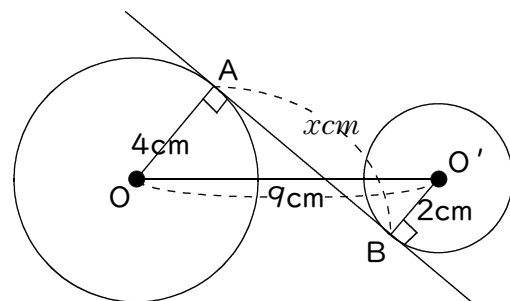
(4) $\triangle ABC$ の面積



(5) 円Oは半径5cm, 円O'は半径2cmのとき
ABの長さ



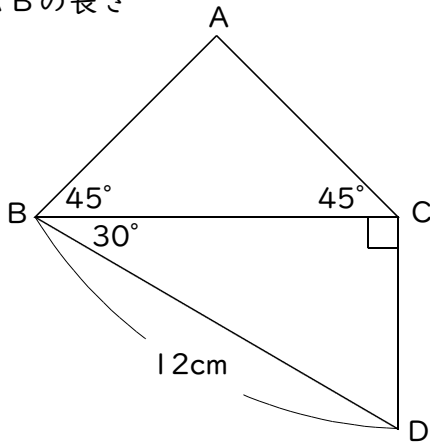
(6) 円Oは半径4cm, 円O'は半径2cm
 OO' が9cmのときのABの長さ



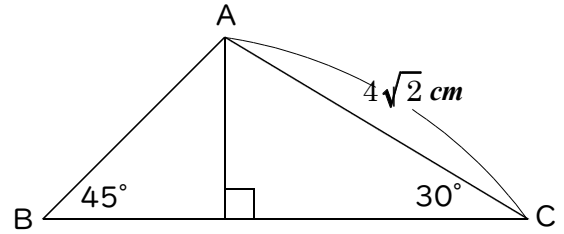
三平方の定理 基礎練習 4

問題. 次の各問いに答えなさい。

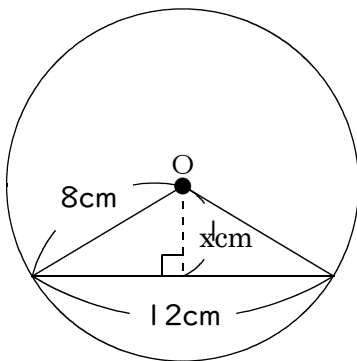
(1) AB の長さ



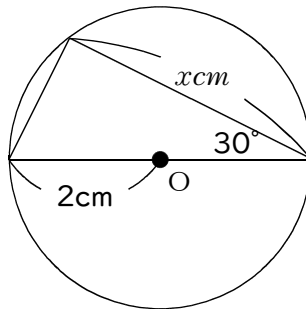
(2) AB の長さ



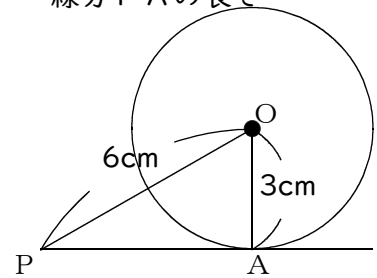
(3) 次の長さを求めなさい



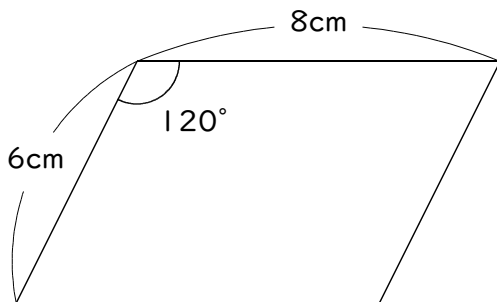
(4) 次の長さを求めなさい



(5) 点 A は接点のとき
線分 PA の長さ



(6) 平行四辺形の面積



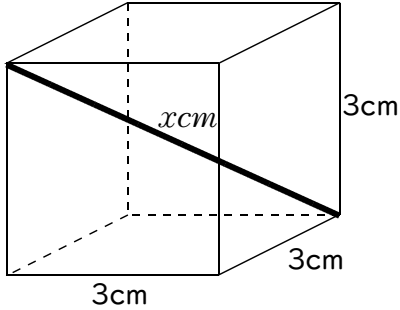
(7) 半径が 8 cm の円で、中心からの距離が
 2 cm である弦の長さ

* 図は自分で作成しないといけない

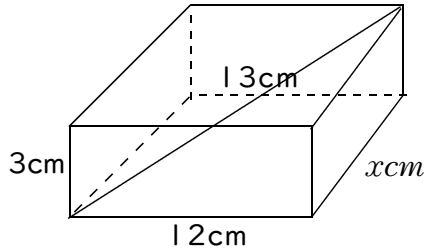
三平方の定理 基礎練習 5

問題. 次の各問いに答えなさい。

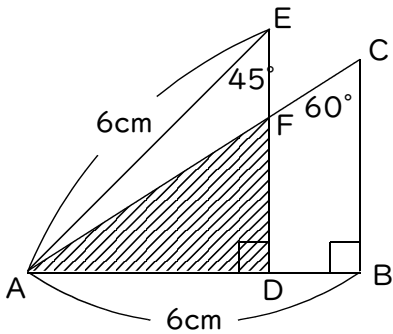
(1) 立方体の対角線の長さを求めなさい。



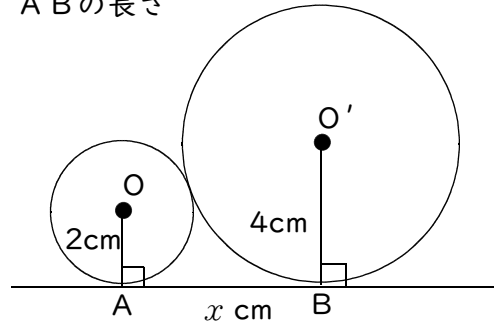
(2) 直方体の対角線の長さが13cmのとき x cmの長さを求めなさい



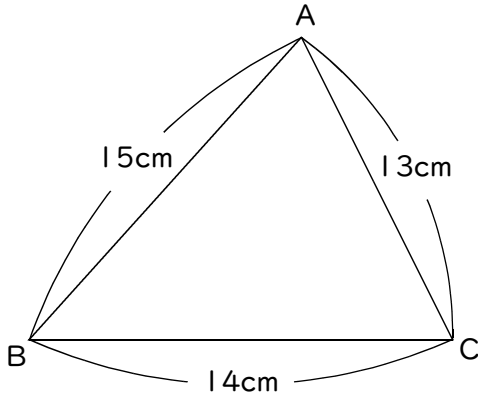
(3) 1組の三角定規がある重なった斜線の部分の面積



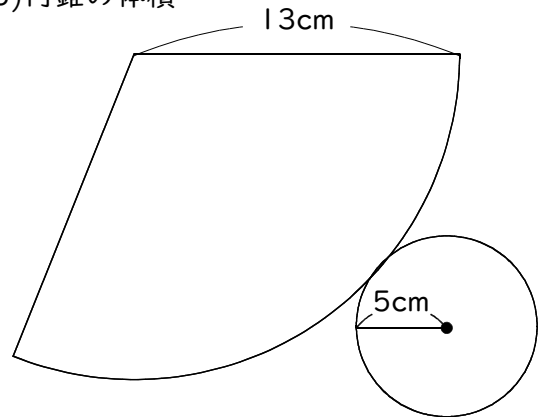
(4) 円Oは半径2cm、円O'は半径4cmのとき ABの長さ



(5) $\triangle ABC$ の面積



(6) 円錐の体積



三平方の定理 基礎練習 1

- (1) $4^2 + x^2 = 6^2$ $x^2 = 20$ $x = 2\sqrt{5}$
 (2) $6^2 + x^2 = 8^2$ $x^2 = 28$ $x = 2\sqrt{7}$
 (3) $1 : 2 : \sqrt{3}$ より $x = 3\sqrt{3}$, $y = 6$
 (4) $1 : 1 : \sqrt{2}$ より $x = 4\sqrt{2}$, $y = 4$
 (5) $3 : 4 : 5$ の 2 倍より 10
 (6) $1 : 2 : \sqrt{3}$ より, 高さは $3\sqrt{3}$ $6 \times 3\sqrt{3} \times \frac{1}{2} = 9\sqrt{2}$

三平方の定理 基礎練習 2

- (1) $x^2 = 2^2 + 4^2 + 6^2$ $x^2 = 56$ $x = 2\sqrt{14}$
 (2) $x^2 = (6 + 4)^2 + 8^2$ $x^2 = 164$ $x = 2\sqrt{41}$
 (3) $x^2 = (4\pi)^2 + (3\pi)^2$ $x^2 = 25\pi^2$ $x = 5\pi$
 (4) $1 : 2 : \sqrt{3}$ より $x = 3$, $y = 3\sqrt{3}$
 (5) $6^2 + x^2 = 9^2$ $x^2 = 45$ $x = 3\sqrt{5}$
 $y^2 = 45 + 12^2$ $y^2 = 189$ $y = 3\sqrt{21}$
 (6) $3^2 + x^2 = 10^2$ $x^2 = 91$ $x = \sqrt{91}$
 (7) $3 : 4 : 5$ より $x = 5$
 (8) $6^2 - 3^2 = 27$ $(2 + 3)^2 + 27 = x^2$ $x^2 = 52$ $x = 2\sqrt{13}$

三平方の定理 基礎練習 3

- (1) $1 : 1 : \sqrt{2}$ より 高さは $3\sqrt{2}$ $3 \times 3\sqrt{2} \times \frac{1}{2} = \frac{9\sqrt{2}}{2}$
 (2) $1 : 2 : \sqrt{3}$ より 高さは $2\sqrt{3}$ 底辺の左側は 2
 $1 : 1 : \sqrt{2}$ より 底辺の右側は $2\sqrt{3}$ $(2 + 2\sqrt{3}) \times 2\sqrt{3} \times \frac{1}{2} = 2\sqrt{3} + 6(\text{cm}^2)$
 (3) 正八角形のまわりに正方形をつくると $1 : 1 : \sqrt{2}$ より 一辺の長さは, $2 + 2\sqrt{2}$
 その正方形から, 直角二等辺三角形 4 個分を引くと
 $(2 + 2\sqrt{2})^2 - \sqrt{2} \times \sqrt{2} \times \frac{1}{2} \times 4 = 8 + 8\sqrt{2} (\text{cm}^2)$
 (4) 高さを h とすると $4^2 + h^2 = 10^2$ $h^2 = 84$ $h = 2\sqrt{21}$
 面積は $8 \times 2\sqrt{21} \times \frac{1}{2} = 8\sqrt{21}$
 (5) $3^2 + x^2 = 10^2$ $x^2 = 91$ $x = \sqrt{91}$
 (6) $9^2 = 6^2 + x^2$ $x^2 = 45$ $x = 3\sqrt{5}$

三平方の定理 基礎練習 4

- (1) $1 : 2 : \sqrt{3}$ より $BC = 6\sqrt{3}$ $1 : 1 : \sqrt{2}$ より $AB = 3\sqrt{6}$
 (2) $1 : 2 : \sqrt{3}$ より $AC = 2\sqrt{2}$ $1 : 1 : \sqrt{2}$ より $AB = 4$
 (3) $6^2 + x^2 = 8^2$ $x^2 = 28$ $x = 2\sqrt{7}$
 (4) $1 : 2 : \sqrt{3}$ より $x = 2\sqrt{3}$
 (5) $3^2 + x^2 = 6^2$ $x^2 = 27$ $x = 3\sqrt{3}$
 (6) $1 : 2 : \sqrt{3}$ より 高さは $3\sqrt{3}$ 面積は $8 \times 3\sqrt{3} = 24\sqrt{3}$ (cm^2)
 (7) $2^2 + x^2 = 8^2$ $x^2 = 60$ $x = 2\sqrt{15}$ 弦の長さは $4\sqrt{15}$ cm

三平方の定理 基礎練習 5

- (1) $x^2 = 3^2 + 3^2 + 3^2$ $x^2 = 27$ $x = 3\sqrt{3}$
 (2) $3^2 + 12^2 + x^2 = 13^2$ $x^2 = 16$ $x = 4$
 (3) $1 : 2 : \sqrt{3}$ より $BC = 2\sqrt{3}$ $1 : 1 : \sqrt{2}$ より $AD = 3\sqrt{2}$
 $\triangle ABC$ の面積は $6 \times 2\sqrt{3} \times \frac{1}{2} = 6\sqrt{3}$
 $\triangle ABC \sim \triangle ADF$ 相似比は $AD : AB = 3\sqrt{2} : 6$ 面積比は $18 : 36$
 $6\sqrt{3} : x = 18 : 36$ $6\sqrt{3} : x = 1 : 2$ 斜線の部分の面積は $12\sqrt{3}$ (cm^2)
 (4) $2^2 + x^2 = 6^2$ $x^2 = 32$ $x = 4\sqrt{2}$
 (5) A より BC に垂線をおろし、交点を D とする、 $BD = x$ cm , $DC = (14 - x)$ cm
 $AD^2 = 15^2 - x^2$ $AD^2 = 13^2 - (14 - x)^2$
 したがって、 $13^2 - (14 - x)^2 = 15^2 - x^2$
 $169 - (196 - 28x + x^2) = 225 - x^2$
 $169 - 196 + 28x - x^2 = 225 - x^2$
 $28x = 225 + 27$
 $28x = 252$
 $x = 9$
 $3 : 4 : 5$ の 3 倍より 高さは 12 あるいは、 $5 : 12 : 13$ より 高さは 12
 面積は $14 \times 12 \times \frac{1}{2} = 84$ (cm^2)
 (6) $5 : 12 : 13$ より 高さは 12 $25 \pi \times 12 \times \frac{1}{3} = 100 \pi$ (cm^3)