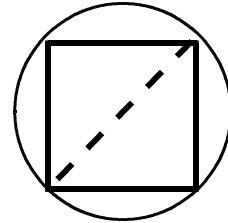


平方根(平方根の利用)				
学年		組		氏名

直径20cmの丸太から、切り口ができるだけ大きな正方形になるように角材を切り出したいと思います。次の問いに答えなさい。正方形の1辺の長さとその対角線の長さの比は、 $1:\sqrt{2}$  であることは分かっています。



- (1) 切り口の正方形の1辺の長さは何cmになりますか。  
どのように求めたかが分かるように、求め方もかきなさい。

(例) 求める正方形の1辺の長さを  $x$  cmとする  
正方形の1辺の長さとその対角線の比は、 $1:\sqrt{2}$  なので

$$1:\sqrt{2} = x : 20$$

比例式の性質より  $\sqrt{2}x = 20$

$$x = \frac{20}{\sqrt{2}}$$

$$x = 10\sqrt{2} \quad \text{答 } 10\sqrt{2} \text{ cm}$$

【ポイント】

- 何を  $x$  にするかかいている。
- 辺の長さの関係を比で表し、比例式の性質を使って  $x$  の値を求めることをかいている。
- 答えに単位をつけている。

- (2) (1) で求めた1辺の長さを、小数以下を四捨五入した近似値で求めなさい。  
 $\sqrt{2} = 1.4142\dots$  として、求めなさい。

(例)

$$(1) \text{ より, } 10\sqrt{2} = 1.414\dots$$

$$= 14.14\dots$$

答 14 cm

【ポイント】

- 小数以下を四捨五入した近似値でかいている。

- (3) 直径  $a$  cmの丸太から、切り口ができるだけ大きな正方形になるように角材を切り出したいときは、切り口の正方形の1辺の長さは何cmになりますか。

(例)

(1) と同様に考えると

$$1:\sqrt{2} = x : a$$

$$\sqrt{2}x = a$$

$$x = \frac{a}{\sqrt{2}} \quad \text{答 } \frac{\sqrt{2}}{2} a \text{ cm}$$

【ポイント】

- (1) と同様、比例式の性質を使って  $x$  の値を求めることをかいている。
- 分母の有利化をしている。
- 答えに単位をつけている。

☆大工さんは、いちいち計算しなくてもいいように、さし金(さしがね)を使います。  
さし金ってなんだろう? 調べてみよう!