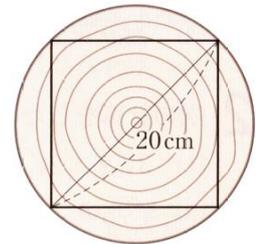


【②-3-1 平方根の利用】

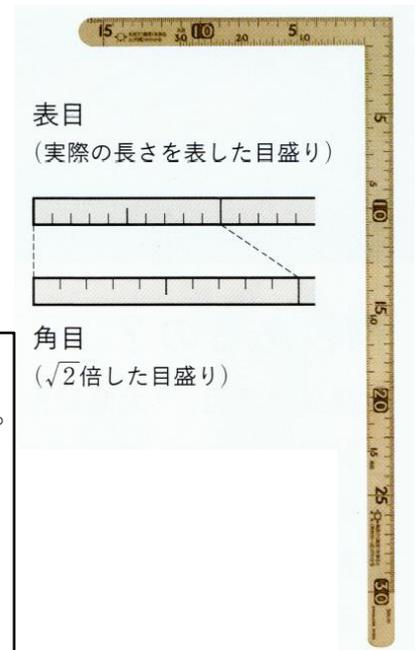
氏名	
----	--

1 直径が 20 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、角材を切り出します。 $\sqrt{2} = 1.41$ として切り口の正方形の1辺の長さを求め、1 cm 未満を切り捨てた近似値で答えなさい。



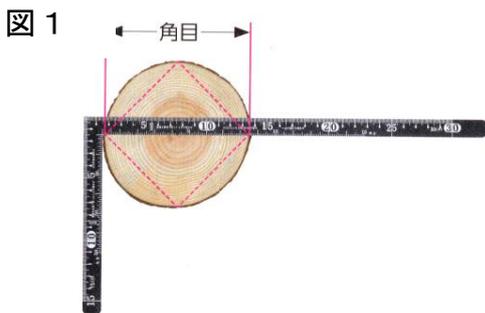
	cm
--	----

2 「さしがね」とよばれる大工道具があります。右の写真のように、直角に曲がったものさしで、表には、通常のみもりがついており、裏には、通常のみもりを $\sqrt{2}$ 倍した目もり（角目）がついています。
したがって、角目の1目もりの実際の長さは $\sqrt{2}$ cm になります。

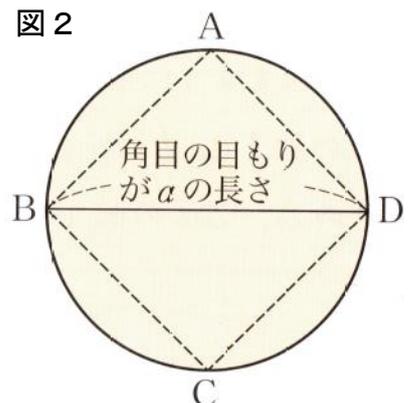


角目の使い方

図1のように、丸太の直径を角目ではかる。その目もりが a であるとき、丸太からとれる角材の1辺が a cm になる。



この角目の使い方で行うようにして角材の1辺の長さを知ることができるわけを、図2を使って説明しなさい。

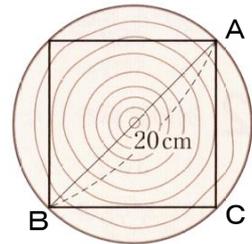


【②-3-1 平方根の利用】

氏 名	解 答
-----	-----

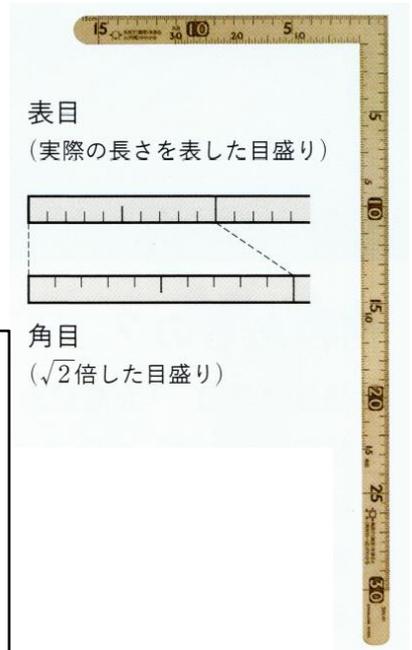
- 1] 直径が 20 cm の丸太から、切り口ができるだけ大きな正方形になるように、角材を切り出します。 $\sqrt{2} = 1.41$ として切り口の正方形の1辺の長さを求め、1 cm 未満を切り捨てた近似値で答えなさい。

右の図のように、三角形ABCは直角二等辺三角形なので、 $AB : BC = \sqrt{2} : 1$ になる。
 BCの長さを x cm とすると、 $20 : x = \sqrt{2} : 1$ となる。
 この比例式を解いて x を求めます。



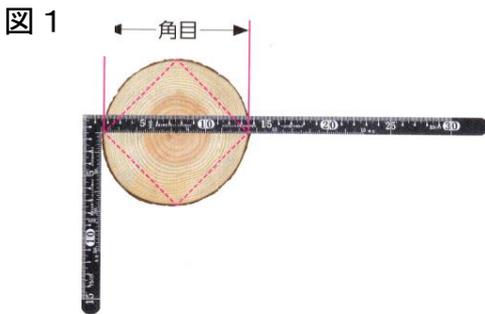
14 cm

- 2] 「さしがね」とよばれる大工道具があります。右の写真のように、直角に曲がったものさしで、表には、通常のみもりがついており、裏には、通常のみもりを $\sqrt{2}$ 倍した目もり（角目）がついています。
 したがって、角目の1目もりの実際の長さは $\sqrt{2}$ cm になります。

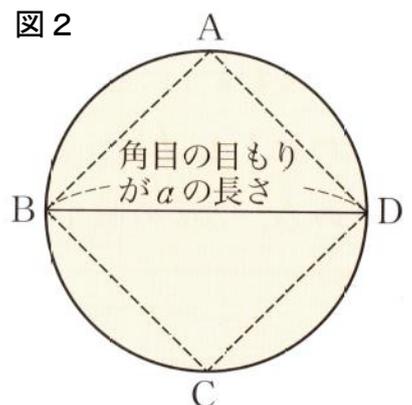


角目の使い方

図1のように、丸太の直径を角目ではかる。その目もりが a であるとき、丸太からとれる角材の1辺が a cm になる。



この角目の使い方のようにして角材の1辺の長さを知ることができるわけを、図2を使って説明しなさい。



(例) 角目の目もりが a のときの実際の長さは $\sqrt{2}a$ cm である。
 四角形 ABCD は正方形であるので、その面積は、

$$\sqrt{2}a \times \sqrt{2}a \div 2 = a^2$$
 となる。
 したがって、角材の1辺の長さは a cm になる。