

平方根の利用単元テスト

- ① $\sqrt{19-3n}$ が整数となる正の整数 n の値をすべて求めましょう

$n=1,5,6$ <2点>

- ② $\sqrt{28n}$ が自然数となるような最も小さな自然数はいくつでしょう

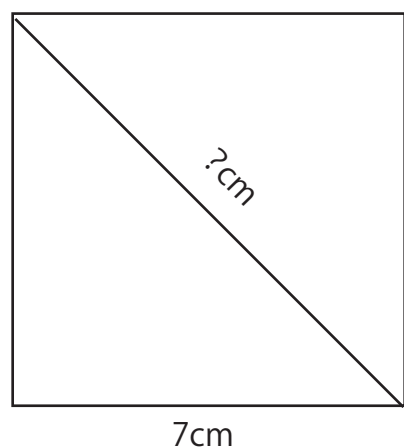
$n=7$ <2点>

- ③ $\sqrt{5}$ の整数部分を a 、小数部分を b としたとき a^2+b^2 の値を求めましょう。

$13-4\sqrt{5}$ <2点>

$a=2$ $b=\sqrt{5}-2$ より

- ④ 一辺の長さが 7cm の正方形の対角線の長さを求めましょう



面積は 49 なので
対角線を x とおくと

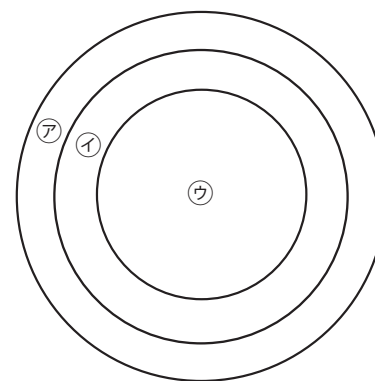
$$\frac{1}{2}x^2=49 \text{ より}$$

$7\sqrt{2}$ cm <3点>

- ⑤ $a=\sqrt{5}+3$ $b=-2\sqrt{5}$ のとき、 a^2+ab の値を求めましょう

4 <2点>

- ⑥ 半径が 1cm ずつちがいで中心が同じ円ア、イ、ウがある。
円イの面積が $5\pi\text{cm}^2$ のとき、円イの半径を求めましょう。
またその時、円アと円ウの面積の差はいくつになるかも求めましょう。



イの半径を x とすると

$$x^2\pi=5\pi$$

$$x=\sqrt{5}$$

$$\text{アの面積は } (\sqrt{5}+1)^2\pi$$

$$\text{ウの面積は } (\sqrt{5}-1)^2\pi$$

円イの半径 $\sqrt{5}$ cm <2点>

アとウの差 $4\sqrt{5}\pi\text{cm}^2$ <3点>

- ⑦ 表面積が 24π であるような球の半径を求めましょう

$$\text{半径を } r \text{ とすると } 4\times\pi\times r^2=24\pi$$

$\sqrt{6}$ cm <3点>

- ⑧ 底辺が 14cm で高さが 12cm の三角形があります。この三角形と同じ面積の正方形の一辺の長さを求めましょう。

三角形の面積は 84 なので正方形の一辺を x とすると

$$x^2=84$$

$2\sqrt{21}$ cm <3点>

- ⑨ 四角形 ABCD、AEHI、IFCG はすべて正方形である。
四角形 ABCD の面積が 12cm^2 で四角形 AEHI の面積が 6cm^2 のとき四角形 IFCG の面積を求めましょう

AH の長さは $\sqrt{6}$ AD の長さは $\sqrt{12}$

より IG の長さは $\sqrt{12}-\sqrt{6}$

$18-12\sqrt{2}\text{cm}^2$ <3点>

