

「力だめし」数学 32

(所要時間 20 分) ※★は難易度です

【1】 次の(1)～(6)の問いに答えなさい。 (★)

(1) 7の平方根をいいなさい。

(2) 面積が 10cm^2 である正方形の1辺の長さは何cmですか。

(3) $\sqrt{(-15)^2}$ を、根号を使わずに表しなさい。

(4) -6 , $-\sqrt{34}$ の数の大小を、不等号を使って表しなさい。

(5) 半径 $\sqrt{6}\text{cm}$ の円 A と、半径 3cm の円 B がある。円 A の面積は、円 B の面積の何倍ですか。

(6) 対角線の長さが $2a\text{cm}$ である正方形の1辺の長さを、 a を使った式で表しなさい。

【2】 次の計算をしなさい。 (★)

(1) $\sqrt{7}(\sqrt{21}+2\sqrt{14})$ (2) $(2\sqrt{3}-1)(\sqrt{3}+3)$

(3) $(\sqrt{2}-5)(\sqrt{2}+3)$ (4) $(\sqrt{5}+\sqrt{3})^2$

(5) $(\sqrt{7}-3)(\sqrt{7}+3)$ (6) $(\sqrt{3}+1)(\sqrt{3}-4)-(\sqrt{3}-\sqrt{2})^2$

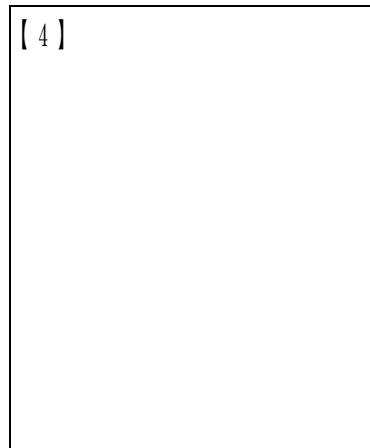
【3】 次の(1)～(3)の問いに答えなさい。 (★)

(1) $\sqrt{2}=1.414$ のとき, $\frac{1+\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$ の値を求めなさい。

(2) $p=6, q=4$ のとき, $\frac{-p+\sqrt{p^2-4q}}{2}$ の値を求めなさい。

(3) $n < \sqrt{\frac{19}{2}}$ となるような自然数 n をすべて求めなさい。

【4】 右の図のように、円周上に4つの頂点がある正方形がある。円周率を π とすると円の面積が $7\pi \text{ cm}^2$ になる。このとき、正方形の1辺の長さを求めなさい。 (★★)



【5】 自然数, a, b は連続する2つの奇数である。 $a < b$

として a, b の組を (a, b) と表す。 $\sqrt{a+b}$ が自然数となるような組を考えると、例えば $(1, 3)$ がある。これ以外に、 $\sqrt{a+b}$ が自然数となるような組を、 $\sqrt{a+b}$ の値の小さい順に2組求めなさい。 (★★)