

また、 $\sqrt{\quad}$ の中はできるだけ簡単な数で表すこと。

(1) $-2 - (-5) + (-4)$ を計算しなさい。

(2) $6xy \div 4x \times 2x^2$ を計算しなさい。

(3) $(2a-3)^2$ を展開しなさい。

(5) 次の①～⑥の記述のうち，正しい記述の個数を選びなさい。

- ア 1個 イ 2個 ウ 3個 エ 4個

(8) $\sqrt{504}$ を変形して $\sqrt{\quad}$ の中をできるだけ簡単な数に下さい。

ア	1.39×10^5	(km)	イ	1.39×10^6	(km)
ウ	1.390×10^5	(km)	エ	1.390×10^6	(km)

2 次の計算をしなさい。

(1) $5\sqrt{3}-2\sqrt{3}$ (2) $5\sqrt{5}+2\sqrt{2}-\sqrt{5}+\sqrt{2}$

(3) $\sqrt{6}-\sqrt{24}+\sqrt{54}$ (4) $\sqrt{12}\times(-\sqrt{8})\div\sqrt{6}$

(5) $\frac{21}{\sqrt{7}}-\frac{\sqrt{28}}{2}+\frac{\sqrt{63}}{3}$

3 次の計算をしなさい。

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

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

(5) $(\sqrt{6}+\sqrt{2}+2)(\sqrt{6}+\sqrt{2}-2)$

4 次の各問いに答えなさい。

(1) $\left(\frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{2}}\right)^2-2\left(\frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{2}}\right)\left(\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{2}}\right)+\left(\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{2}}\right)^2$ を計算をしなさい。

(2) 循環小数 $1.\dot{1}\dot{2}$ を分数で表しなさい。

(3) $\sqrt{7}=2.646$ として、次の値を求めなさい。

① $\frac{7}{2\sqrt{7}}$ ② $\sqrt{2800}$

5 次の各問いに答えなさい。

(1) $\sqrt{25}<a<\sqrt{80}$ となる自然数 a の個数として正しいものを選び、記号で答えなさい。

ア 2個 イ 3個 ウ 4個 エ 5個 オ 6個

(2) $\sqrt{\frac{180}{a}}$ が自然数になるような自然数 a の個数として正しいものを選び、記号で答えなさい。

ア 1個 イ 2個 ウ 3個 エ 4個 オ 5個

(3) $\sqrt{10-a}$ が自然数となるような自然数 a のうち、もっとも大きい値を求めなさい。

(4) $x=\sqrt{5}+2$, $y=\sqrt{5}-2$ のとき、次の式の値を求めなさい。

① x^2+xy+y^2 ② $\frac{1}{x}-\frac{1}{y}$

(5) $\sqrt{15}$ の小数部分を a とするとき、 $(a-2)(a+8)$ の値を求めなさい。

(6) a , b を自然数とする。次の等式が成り立っているとき、 a の値は b の値の何倍かを求めなさい。

$$3\sqrt{a}-2\sqrt{b}=-\sqrt{b}$$

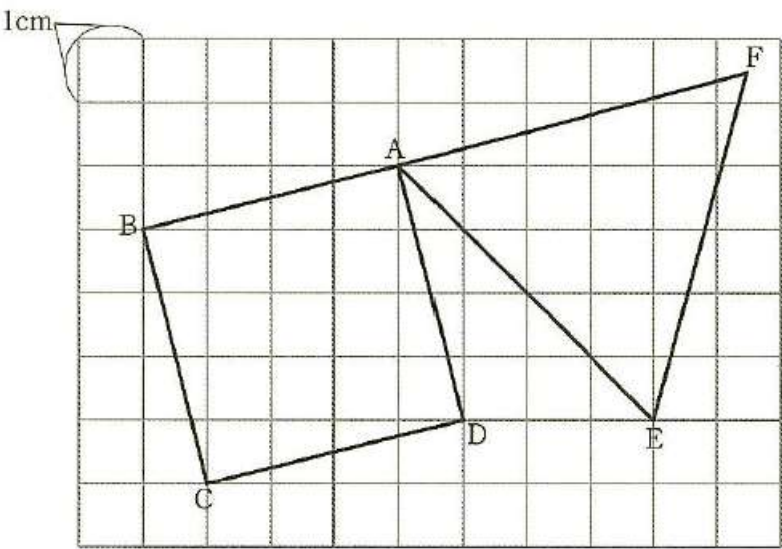
(7) 一の位が0でない2けたの自然数 A があり、この数の十の位の数字と一の位の数字を入れかえた数を B とする。 $\sqrt{A+B}$ と $\sqrt{A-B}$ がともに自然数になるとき A の値を求めなさい。

7 次の各問いに答えなさい。

(1) 半径4cmの円と半径12cmの円があります。この2つの円の面積の和に等しい面積の円をつくるには、半径を何cmにすればよいか、求めなさい。

(2) 対角線の長さが6cmである正方形の1辺の長さを求めなさい。

(3) 下の図のように、辺ABを1辺とする正方形ABCDと、辺AEを1辺とする正三角形AEFをつくった。次の問いに答えなさい。



① 正方形ABCDの1辺の長さを求めなさい。

② AEの長さを求めなさい。

③ 正方形ABCDの周の長さは、正三角形AEFの周の長さの何倍か答えなさい。

6 次の連立方程式について以下の問いに答えなさい。

$$\begin{cases} \sqrt{3}x + \sqrt{2}y = \sqrt{6} & \cdots \text{①} \\ \sqrt{2}x + \sqrt{3}y = 2\sqrt{6} & \cdots \text{②} \end{cases}$$

(1) 加減法で解くために、それぞれの式の x の係数を以下の式のようにした。②の式を何倍したら④の式になるか答えなさい。

$$\begin{cases} \sqrt{6}x + 2y = 2\sqrt{3} & \cdots \text{③} \\ \sqrt{6}x + 3y = 6\sqrt{2} & \cdots \text{④} \end{cases}$$

(2) (1) の式を利用して、 y の値を求めなさい。

(3) x の値を求めなさい。