

1 次の各問いに答えなさい。

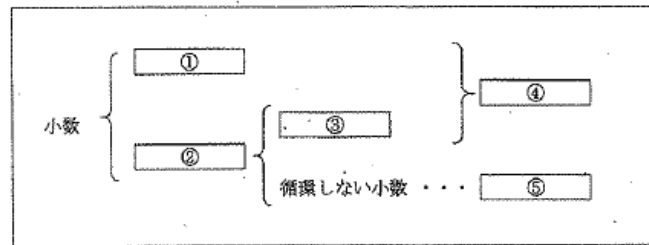
(1) 次の下線部について、正しいものには○を書き、誤りがあれば正しくなおしなさい。

① 64の平方根は8である。 ② 0の平方根は0である。

③ $\sqrt{36}$ は6である。 ④ $\sqrt{0.09}$ は0.03である。

⑤ $\sqrt{(-4)^2}$ は-4である。

(2) 次の に当てはまることばを下の選択肢から選び記号で答えなさい。



ア、無理数 イ、有理数 ウ、循環小数 エ、無限小数 オ、有限小数

(3) 次の数は、有理数か無理数か、それぞれ答えなさい。

① -9 ② $\sqrt{11}$ ③ $0.\dot{1}2\dot{3}$ ④ $\sqrt{\frac{4}{9}}$ ⑤ π

(4) 次の数の平方根を答えなさい。

① 25 ② 7

③ $\frac{9}{16}$ ④ 0

(5) 次の数を、 $\sqrt{\quad}$ を使わないで表しなさい。

① $\sqrt{49}$ ② $-\sqrt{64}$

④ $-\sqrt{\frac{9}{4}}$ ④ $\sqrt{0.25}$

(6) 次の各組の数について、 の中に入る不等号をそれぞれ答えなさい。

① 4 $\sqrt{15}$ ② $\sqrt{0.2}$ 0.2

③ -5 $-2\sqrt{6}$ ④ $-\sqrt{\frac{1}{3}}$ -1.7

2 次の各問いに答えなさい。

(1) 次の計算をしなさい。

① $\sqrt{6} \times \sqrt{5}$

② $\sqrt{10} \times (-\sqrt{40})$

③ $\sqrt{45} \div \sqrt{5}$

④ $(-\sqrt{14}) \div \sqrt{12}$

(2) 次の式を計算して \sqrt{a} の形にしなさい。

① $2\sqrt{2}$

② $0.1\sqrt{10}$

③ $\frac{\sqrt{18}}{3}$

(3) 次の数の分母を有理化しなさい。

① $\frac{1}{\sqrt{3}}$

② $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{7}}$

③ $\frac{2}{\sqrt{6}}$

(4) 次の式を簡単にしなさい。

① $8\sqrt{6} - 2\sqrt{6}$

② $4\sqrt{5} + 3\sqrt{3} - 3\sqrt{5}$

③ $\sqrt{8} - \sqrt{18} + \sqrt{2}$

④ $\frac{10}{\sqrt{5}} - \sqrt{45}$

(5) 次の式を展開しなさい。

① $\sqrt{5}(\sqrt{45} - 3)$

② $(\sqrt{2} + 4)(\sqrt{3} - 2)$

③ $(\sqrt{2} - 2)(\sqrt{2} + 5)$

④ $(3 + 2\sqrt{2})(3 - 2\sqrt{2})$

⑤ $(\sqrt{2} + \sqrt{3})^2$

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

(6) 次の数を、小さい方から順に並べなさい。

$\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}}, \frac{3}{\sqrt{5}}, \frac{3}{5}, \frac{\sqrt{3}}{5}$

3 次の問いに答えなさい。

(1) 1から6までの目のついた大、小2つのさいころを同時に投げたとき、大きいさいころの出た目の数を a 、小さいさいころの出た目の数を b とする。このとき、 \sqrt{ab} の値が自然数となる確率を求めなさい。

(2) $\sqrt{3}=1.732$, $\sqrt{30}=5.477$ として、次の値を求めなさい。

① $\sqrt{300}$

② $\sqrt{0.3}$

(3) $\sqrt{a} < 2$ となる自然数 a を、すべて求めなさい。

(4) $x=2+\sqrt{3}$, $y=2\sqrt{3}$ のとき、 x^2-xy の値を求めなさい。

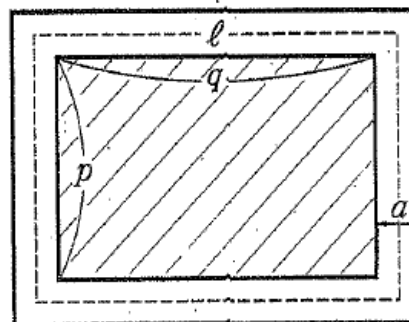
(5) $\sqrt{12 \times a}$ の値が自然数となるような自然数 a のうち、もっとも小さいものを求めなさい。

(6) $\sqrt{3}$ の小数部分を a とすると、 a^2+2a の値を求めなさい。

(7) 縦が p 、横が q の長方形の花だん(斜線部分)のまわりに下の図のように、幅 a の道がついています。この道の面積を S 、道のまん中を通る線(----)の1周の長さを l とすると、

$$S=al$$

となることを証明しなさい。



(以上で問題は終わりです。見直しをしっかりとってください。)

第3学年1学期期末テスト 数学科 解答用紙

1	(1)	① ±8	② ○	③ ○	④ 0.3	⑤ 4
	(2)	① オ	② エ	③ ウ	④ イ	⑤ ア
	(3)	① 有理数	② 無理数	③ 有理数	④ 有理数	⑤ 無理数
	(4)	① ±5	② $\pm\sqrt{7}$	③ $\pm\frac{3}{4}$	④ 0	
	(5)	① 7	② -8	③ $-\frac{3}{2}$	④ 0.5	
	(6)	① >	② >	③ <	④ >	

2	(1)	① $\sqrt{30}$	② -20	③ 3	④ $-\sqrt{7}$
	(2)	① $\sqrt{8}$	② $\sqrt{0.1}$	③ $\sqrt{2}$	
	(3)	① $\frac{\sqrt{3}}{3}$	② $\frac{\sqrt{21}}{7}$	③ $\frac{\sqrt{6}}{3}$	
	(4)	① $6\sqrt{6}$	② $\sqrt{5}+3\sqrt{3}$	③ 0	④ $-\sqrt{5}$
	(5)	① $15-3\sqrt{5}$	② $\sqrt{6}-2\sqrt{2}+4\sqrt{3}-8$	③ $-8+3\sqrt{2}$	
		④ 1	⑤ $5+2\sqrt{6}$	⑥ 4	
(6)	$\frac{\sqrt{3}}{5}$	$\frac{3}{5}$	$\sqrt{\frac{3}{5}}$	$\frac{3}{\sqrt{5}}$	

年 組 番 氏名

3	(1)	$\frac{2}{9}$
	(2)	① 17.32 ② 0.5477
	(3)	1, 2, 3
	(4)	1
	(5)	3
	(6)	2
(7)	<p>【証明】</p> <p>道の面積S は</p> $S = (p + 2a)(q + 2a) - pq$ $= pq + 2ap + 2aq + 4a^2 - pq$ $= 2aq + 2ap + 4a^2$ <p>道の真ん中を通る線の一周の長さ ℓ は</p> $\ell = (p + a) \times 2 + (q + a) \times 2$ $= 2p + 2q + 4a$ <p>だから、</p> $a\ell = a(2p + 2q + 4a)$ $= 2ap + 2aq + 4a^2$ <p>よって、</p> $S = a\ell$	

配 点		知識・理解	技能	見方・考え方	合計
1点	3点				
2点	10点	/27	/42	/31	/100