

2017年度 瀬戸市立水野中学校



第3学年 1学期期末テスト問題

数 学

2017年 6月22日 第1時限

検査時間 8時45分から 9時35分まで
(50分間)

注 意 事 項

- ◎ 「始め」の合図があるまで中を見てはいけません。
- ◎ 解答は全て解答用紙の所定の欄に記入しなさい。
- ◎ 解答用紙だけ提出し、問題は持ち帰りなさい。
- ◎ 試験後、最初の授業のときにこの問題用紙とあとで配布される解説プリントを忘れずに持ってくること

1	①	②	③	④
	⑤ $\sqrt{7}$ <input type="text"/> $\sqrt{8}$		⑥ $-\sqrt{35}$ <input type="text"/> -6	
	⑦ $3\sqrt{5} =$		⑧ $\sqrt{54} =$	
(2)				

【知識・理解 2点×9】

2	解答欄を間違えないように注意！	(1)	(2)
		(3)	(4)
		(5)	(6)
		(7)	(8)
		(9)	(10)
		(11)	(12)

3	(1)	(2)	
---	-----	-----	--

【技能 3点×21】

4	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
---	-----	-----	-----	-----	-----

5	(1) $(x, y) = (\quad , \quad)$	(2) $(x, y) = (\quad , \quad)$
---	----------------------------------	----------------------------------

6	(1) 小数 第3位の数は	(2)	(3)	m^2
7	(1) $189 =$	(2) 最小の偶数 n は	[2点 × 5]	

8	(n を使った式)	(言葉で表すと…)
9	$a =$	$, b =$
10	今年度の男子は	人
		[3点 × 3]

3年()組()番 氏名()

知識・理解	技能	考え方	合計
/18	/63	/19	/100

1 次の問いに答えよ。

[答えはすべて解答用紙に書くこと]

(1) 次の問いに答えよ。

① 64 の平方根を答えよ。

② $-\sqrt{16}$ を $\sqrt{\quad}$ を使わないで表せ。

③ $(\sqrt{5})^2$ の値を求めよ。

④ $\sqrt{(-3)^2}$ の値を求めよ。

⑤ $\sqrt{7} \square \sqrt{8}$ の \square にあてはまる不等号を答えよ。

⑥ $-\sqrt{35} \square -6$ の \square にあてはまる不等号を答えよ。

⑦ $3\sqrt{5}$ を変形し、 \sqrt{a} の形にせよ。 ⑧ $\sqrt{54}$ を変形し、 $\sqrt{\quad}$ の中をできるだけ簡単な数にせよ。

(2) 次のア～オの数の中で無理数はどれであるか、記号で答えよ。

ア $\sqrt{0.16}$

イ $-\sqrt{2.5}$

ウ π

エ $\frac{7}{\sqrt{36}}$

オ $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{8}}$

【知識・理解 2点×9=18点】

2 次の式を因数分解せよ。

(1) $\frac{9}{25}a^2b^2 - 4c^2$

(2) $4x^2 + 2xy + \frac{1}{4}y^2$

(3) $-64x^2 + 81$

(4) $x^2 + 11x + 24$

(5) $a^2 + a - 56$

(6) $x^2 + 15xy - 16y^2$

$$(7) 5ax^2 + 10ax - 40a \quad (8) (x+1)^2 + 7(x+1) + 12 \quad (9) 2a(x-y) - x + y$$

$$(10) x^2 - (y-z)^2 \quad (11) x^2 + 2xy + y^2 - 3x - 3y - 18 \quad (12) -\frac{1}{6}ax^2 - \frac{1}{6}ax + a$$

3 次の問いに答えよ。

(1) $x = 93$ のとき、 $x^2 + 4x - 21$ の値を求めよ。

(2) $a = \frac{1}{2}$, $b = \frac{1}{3}$ のとき、 $(a - 2b)(a + 3b) - (a - b)(a + 6b)$ の値を求めよ。

4 次の計算をせよ。(√の中はできるだけ簡単な自然数にすること)

$$(1) \sqrt{7} \times (-\sqrt{3}) \quad (2) \sqrt{10} \times \sqrt{6} \quad (3) -\sqrt{24} \div \sqrt{3}$$

$$(4) 3\sqrt{2} \times (-2\sqrt{10}) \quad (5) \sqrt{48} \div \sqrt{32} \times (-2\sqrt{2})$$

5 次の連立方程式を解け。

$$(1) \begin{cases} x + 3y = 2 \\ 3x + 2y = 7 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} \frac{x}{4} + \frac{y}{2} = 1 \\ 0.35x - 0.1y = 3 \end{cases}$$

[技能 3点 × 21点 = 63点]

6 次の問いに答えよ。

(1) 下の表は、ある数 a とその平方 a^2 を示したものである。

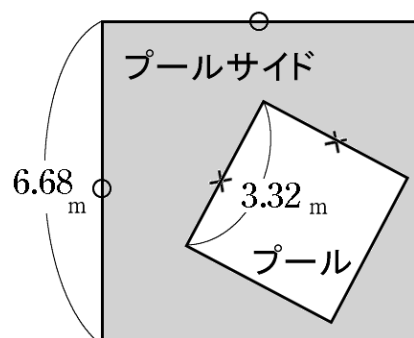
この表を見て、 $\sqrt{7}$ の近似値の小数第3位の数を答えよ。[2点]

a	2.643	2.644	2.645	2.646	2.647	2.648
a^2	6.985499	6.990736	6.996025	7.001316	7.006609	7.011904

(2) $3456 \times 3454 - 3455^2$ を計算せよ。[2点]

(3) 右の図のように、一辺 6.68 m の正方形の敷地に、
一辺 3.32 m の正方形の幼児用プールを作った。
プールサイド部分(図の影の付いた部分)の面積を求めよ。

[2点]



7 $\sqrt{189n}$ が自然数となるような最小の偶数 n を求めたい。

- (1) 189 を素因数分解せよ。[2点] (2) n を求めよ。[2点]

8 連続する2つの奇数がある。大きい方の数の二乗と小さい数の二乗の差が、どのような数であるかを考える。

小さい方の奇数を $2n - 1$ (n は自然数)として、大きい方の数の二乗と小さい数の二乗の差を n を使った式で表し、どのような数であるかを言葉で表せ。[3点]

9 一次関数 $y = -2x + 18$ において

x の変域が $1 \leq x \leq a$ であるとき、 y の変域が $4 \leq y \leq b$ である。

このとき、 a と b の値を求めよ。[3点]

10 M 中学校の昨年度の生徒数は 180 人であった。今年度は昨年度に比べ、男子は 5 % の増加、女子は 2 % の減少で、全体では 2 人の増加であった。今年度の男子の人数を求めよ。[3点]

[考え方 2点×6+3点+4点=19点]

ポツにした問題の一部

(1) 2点 $(3, -2), (9, 2)$ を通る直線上に点 $(-3, p)$ がある。 p の値を求めよ。

(2) $\frac{1}{999} = 0.001001001001 \dots = 0.\dot{0}0\dot{1}$ である。

このことから、循環小数 $0.456456456456 \dots = 0.\dot{4}5\dot{6}$ を分数で表せ。[2点]