

2001年度 瀬戸市立光陵中学校



3年1学期期末テスト問題

2001年 6月 27日 第3限

数 学

注 意 事 項

- ◎ 「始め」の合図があるまで中を見てはいけません。
- ◎ 「始め」の合図があったら解答用紙を切り離さない。
- ◎ 解答は全て解答用紙の所定の欄に記入下さい。
- ◎ 解答用紙だけ提出し、問題は持ち帰り下さい。
- ◎ 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

(PDF版注) 随所に登場する「 $\sqrt{3}$ 」は、「 $\sqrt{3}$ 」のことです。

3 年 1 学期 期末テスト問題用紙 (2001. 6.27)

(答えはすべて解答用紙に書くこと)

1 次の各問いに答えよ。【3年中間後の基礎的内容】

(1) 次の問いに答えよ。

① 36 の平方根を答えよ。 ② $\sqrt{25}$ を $\sqrt{\quad}$ を使わないで表せ。

③ $2\sqrt{3} + 3\sqrt{3}$ を計算せよ。 ④ $(-\sqrt{5}) \times \sqrt{3}$ を計算せよ。

⑤ $(\sqrt{3})^2$ を求めよ。 ⑥ $\sqrt{10} \div \sqrt{2}$ を計算せよ。

⑦ $\frac{9}{3}$ の分母を有理化せよ。 ⑧ $2\sqrt{7} = \sqrt{a}$ である。 a の値を求めよ。

⑨ $\sqrt{20}$ の $\sqrt{\quad}$ の中をできるだけ簡単な数にせよ。

⑩ $\sqrt{5} (\quad) \sqrt{7}$ である。 (\quad) にあてはまる不等号を書け。

(2) 次の各問いに答えよ。

① n を自然数とする。 5 で割ると 3 余る整数を n を用いて表せ。

② 2 と 4 のように連続する 2 つの偶数は n を自然数として $2n$ と (\quad) で表すことができる。 (\quad) にあてはまる式を書け。

【知識・理解 2点×12 = 24点】

2 次の式を因数分解せよ。

(1) $ax^2 + 6ax + 7a$

(2) $8x - 16 - x^2$

(3) $x(a + 3) - 4(a + 3)$

(4) $36a^2 - 9b^2$

(5) $(x - 5)^2 + 2(x - 5) - 48$

(6) $(m - n)^2 - 81$

$$(7) \quad -4ax^2 + 12ax + 40a$$

$$(8) \quad -42 + x(x-1)$$

$$(9) \quad xy + x - y - 1$$

$$3 \quad a = \frac{2}{3}, \quad b = -3 \quad \text{のとき,}$$

$(a+b)(a-3b) - (a-2b)(a+2b)$ の値を求めよ。

4 次の計算をせよ。【平方根の計算】

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

$$(2) \quad \sqrt{12} \div (-\sqrt{48})$$

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

$$(4) \quad \sqrt{3} - \sqrt{48} + \sqrt{27}$$

$$(5) \quad \frac{9\sqrt{2}}{3} + \sqrt{24} - \sqrt{6}$$

$$(6) \quad \frac{4}{2} - \frac{\sqrt{2}}{3}$$

5 次の () の中にあてはまる不等号を書け。

$$0.4 \quad () \quad \sqrt{0.4}$$

【処理 3点×17 = 51点】

6 140 にできるだけ小さい自然数をかけて、ある自然数の2乗にしたい。どのような数をかければよいか答えよ。 [3点]

7 連続する2つの奇数の2乗の差が 96 になるという。
この2つの奇数を求めよ。 [3点]

8 学校改造大計画を進めている生徒会のカジタ君は中庭に次のようなサテライトパークづくりを考えている。

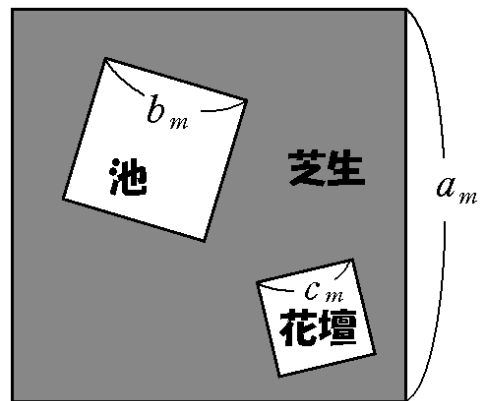
一辺が a m の正方形の中庭の中に

一辺が b m の正方形の池と

一辺が c m の正方形の花壇をつくり、

池と花壇以外の場所には芝生を張る。

さて、 $a = 14.75$ m , $b = 5.25$ m , $c = 3$ m
のとき芝生部分の面積は何 m^2 になるか求めよ。
[3点]



9 $(x^2 + 4x)^2 - (x^2 + 4x) - 20$ を因数分解せよ。 [4点]

10 4つの数 0.3 , $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{3}$, $\overline{0.3}$ の中で2番目に大きい数を答えよ。

[4点]

1 1 右の図で、

n は直線 $y = 2x - 2$,

m は 2 点 $C(6, 0)$ 、 $D(0, 3)$ を通る
直線である

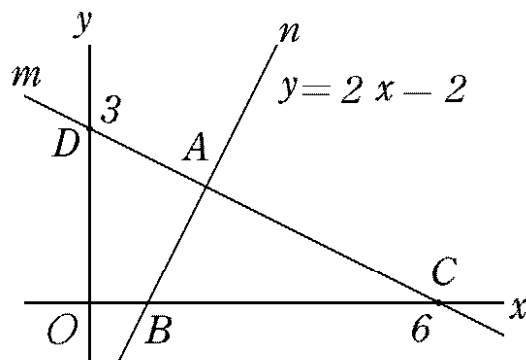
n と x 軸との交点を B ,

n と m の交点を A とするとき

$\triangle ABC$ の面積を求めよ。

(単位は必要ない。)

[4 点]



1 2 $a + b = 5$, $ab = -3$ のとき $a^2 - 2ab + b^2$ の値を求めよ。