

2002年度 瀬戸市立光陵中学校



3年1学期中間テスト問題

2002年 5月31日 第2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。
- ◎ 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

3 年 1 学期 中間テスト問題用紙 (2002. 5.31)

(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4月以来の基礎的内容】

(1) 次の式を計算せよ。

① $(a + 3b) \times (-2x)$

② $(12a^2 - 16ab) \div 4a$

(2) 次の式を展開せよ。

① $(a - 3)(b + 4)$

② $(x + 4)^2$

③ $(x + 2)(x + 3)$

④ $(x + 5)(x - 5)$

(3) 次の式を因数分解せよ。

① $4ax + 2bx + 6cx$

② $x^2 + 5x + 4$

③ $x^2 - 81$

④ $16a^2 + 24a + 9$

(4) 31, 33, 35, 37, 39 の中で素数はどれか。すべて答えよ。

【知識・理解 2点×11 = 22点】

2 次の計算をせよ。【朝学習・家庭学習・小テストの内容(1・2年の復習)】

(1) $(-3^2) - (-6)^2 \div (-9)$

(2) $\frac{3x + 2y}{2} - \frac{x - 2y}{3}$

3 次の方程式、連立方程式を解け。

(1) $\frac{5x - 2}{2} - 2 = \frac{4x - 2}{3}$

(2)
$$\begin{cases} 3x + 2y = -1 \\ 4x + 5y = 8 \end{cases}$$

4 次の式を展開せよ。【3年4月以来の内容】

(1) $(3x + 4)(2x - 5)$

(2) $(x + 5y)(x - 6y)$

(3) $(2a + 3b)(a - 2b + 1)$

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

(5) $\left(\frac{2}{3}x + 7\right)\left(\frac{2}{3}x - 4\right)$

(6) $\left(a - \frac{1}{6}\right)^2$

5 次の式を簡単にせよ(計算せよ)。【3年4月以来の内容】

(1) $\left(\frac{8}{3}x^2y + 12xy^2 - \frac{4}{3}xy\right) \div \left(-\frac{4}{3}xy\right)$

(2) $(3x + 4)(x - 3) - (x + 2)(x - 7)$

6 次の問いに答えよ。【3年4月以来の内容】

(1) 84 を素因数分解せよ。

(2) $x = -3, y = \frac{3}{2}$ のとき、次の式の値を求めよ。

$$(x + y)(3x + 9y) - (x + 3y)^2$$

7 次の式を因数分解せよ。【3年4月以来の内容】

(1) $x^2 - 5x - 24$

(2) $a^2 + 10ab + 16b^2$

(3) $-2x^3y - 4x^2y + 30xy$

(4) $25x^2 - 20xy + 4y^2$

(5) $8a^2 - 98b^2$

(6) $x(x + 8) - 20$

【技能 3点×20 = 60点】

8 次の式を(1)展開せよ、(2) 因数分解せよ。 [置き換えを使うとよい。]

(1) $(3x + y - 4)(3x + y + 1)$

(2) $a(x - y) + 2b(x - y)$

9 $1998^2 - 1997 \times 1999$ を計算せよ。 (3点) (3点×2)

10 504 にできるだけ小さい自然数 n をかけて、ある自然数の2乗にしたい。
この自然数 n を求めよ。 (3点)

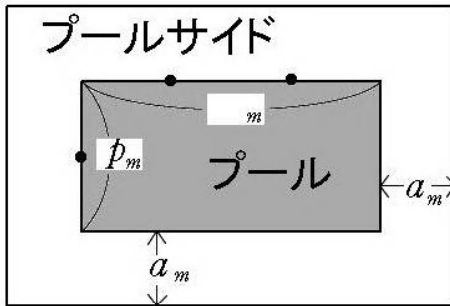
- 1 1 4で割ると3余る数の二乗は、4で割ると1余ることを次のように説明した。
 にあてはまる式を書け。 (完答 3点)

4で割ると3余る数は、 n を自然数として と表せる。
 これを2乗すると

$$\begin{aligned} \left(\text{ア} \right)^2 &= \text{【途中の計算をしてください】} \\ &= \\ &= 4 \left(\text{イ} \right) + 1 \end{aligned}$$

となり、4の倍数より1大きいので、4で割ると1余ることがわかる。

- 1 2 下の図のような長方形のプールがある。
 プールの短い辺の長さは $p\text{ m}$ 、長い辺はその2倍ある。この回りには幅 $a\text{ m}$ のプール
 サイドがある。
 このプールサイドの面積をできるだけ簡単な式で表せ。 (3点)



【考え方 18点】

【知識・理解】

1	(1)	①	②
	(2)	①	②
		③	④
	(3)	①	②
		③	④
	(4)		

【処理】

2	(1)	(2)
3	(1) $x =$	(2) $(x, y) = (\quad , \quad)$
4	(1)	(2)
	(3)	(4)
	(5)	(6)
5	(1)	(2)
6	(1) $84 =$	(2) 式の値は

7	(1)	(2)
	(3)	(4)
	(5)	(6)

8	(1)		
	(2)		
9		10	自然数 n は
11	(完答) ア	イ	
12	プールサイドの面積は		m^2

知識・理解	処 理	考え方	合 計
/22	/60	/18	/100

3年()組()番 氏名()