

2014年度 瀬戸市立南山中学校



第3学年 1学期 中間テスト問題

2014年 5月16日 第1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)	①			②			
	(2)	①			②			
		③			④			
(3)	60 =							
2	(1)				(2)			
	(3)				(4)			
3	(1)	①	②	(2)	(3)			

【知識・理解 2点 × 15=30点】

4	(1)				(2)			
	(3)				(4)			
	(5)				(6)			
	(7)				(8)			
	(9)				(10)			

5	(1)	(2)	
	(3)	(4)	
6	(1)	(2)	
7	(1) 通り	(2)	【技能 3点 × 18=54点】

8	(1) おうぎ形 OAB の面積 cm^2	(2) 半球の表面積 cm^2	[2点] ↑
	(3) ある整数は		[3点] ↓
	(4) 整数 N は		
	(5) ① 直線 OA の式 $y =$	②	
【考え方 2点 × 2 + 3点 × 4=16点】			

知識・理解	処理	考え方	合計
/ 30	/ 54	/ 16	/ 100

3年()組()番 氏名()

(答えはすべて解答用紙に書くこと)

1 次の問いに答えよ。【式の計算・因数分解の基本】

(1) 次の計算をせよ。

① $-2x(3x - 4y)$

② $(-15ab + 5a) \div 5a$

(2) 次の式を展開せよ。

① $(a + 3)(b + 4)$

② $(x + 3)(x + 4)$

③ $(x - 5)^2$

④ $(x - 6)(x + 6)$

(3) 60を素因数分解せよ。

2 次の式を因数分解せよ。

(1) $5ax^2 - 10ax$

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

(3) $4a^2 + 20ab + 25b^2$

(4) $x^2 - 5x + 6$

3 次の問いに答えよ。【確率の基本】

(1) 1つのさいころを投げるとき、次の確率を求めよ。

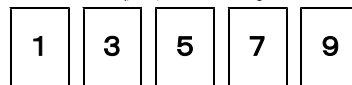
① 8の約数の目が出る確率

② 4以下の目が出る確率

(2) 赤玉5個、白玉4個、青玉3個が入った袋がある。この袋から玉を1個取り出すとき青玉が出ない確率を求めよ。

(3) 図のように、数字1, 3, 5, 7, 9と書いたカードがそれぞれ1枚ずつある。

この5枚のカードをよくきって、1枚取り出したとき、素数が書かれたカードが出る確率を求めよ。



[知識・理解 2点×15問 =30点]

4 次の式を展開せよ。

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

(2) $(a - 5b)(a + 4b)$

(3) $\left(2x + \frac{1}{4}\right)^2$

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

(5) $(2a - 3b)^2$

(6) $(5x + 2y)(2y - 3x)$

(7) $\left(x - \frac{1}{3}\right)\left(x + \frac{1}{4}\right)$

(8) $(3x - 7)(3x + 4)$

(9) $(-a - 5)(-a + 5)$

(10) $(x + 2y)(3x - y + 1)$

5 次の計算をせよ。

(1) $9x + (4y^2 + 10xy) \div (-2y) + 3y$

(2) $\left(2x^2y - \frac{4}{3}xy^2 + 6xy\right) \div \frac{2}{3}xy$

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

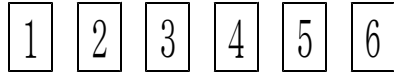
(4) $(a + b)(a - 8b) - (a + 2b)(a - 4b)$

6 次の式を因数分解せよ。

(1) $a^2 + 10a + 16$

(2) $x^2 + x - 12$

7 右のように数字を書いた6枚のカードがある。



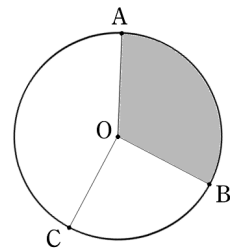
この6枚のカードをよくきって、同時に2枚取り出す。

- (1) 取り出し方は、何通りあるか。
- (2) 取り出したカードに書かれている数の積が6の倍数になる確率を求めよ。

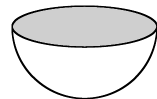
[技能 3点×18問 =54点]

8 次の問いに答えよ。

- (1) 右の図の円Oは、半径6cmで、
弧AB : 弧BC : 弧CA = 4 : 3 : 5 である。
おうぎ形OABの面積を求めよ。
(円周率は、 π とする。)[2点]



- (2) 半径3cmの半球について、表面積を求めよ。(円周率は、 π とする。)[2点]



- (3) 576は、ある整数を2乗した数である。ある整数を求めよ。[3点]

(4) 252 を整数 N で割った商は、ある自然数の 2 乗になるという。

このような整数 N をすべて求めよ。[3点]

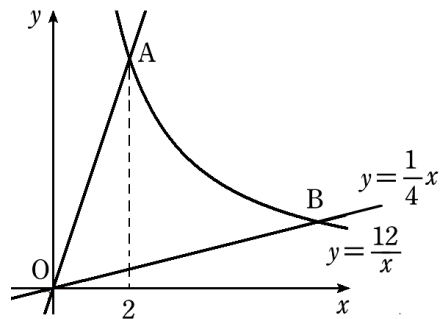
(5) 右の図で、

点 A は、双曲線 $y = \frac{12}{x}$ 上の点で、 x 座標は 2

点 B も、同じ双曲線上の点で

直線 OB の式は $y = \frac{1}{4}x$ である。

① 直線 OA の式を求めよ。[3点]



② さいころを2回投げ、1回目に出た数を x 、2回目に出た数を y として、点 $P(x, y)$ をとる。

このとき、点 P が線分 OA 、線分 OB 、曲線 AB 上にある確率を求めよ。[3点]