

2014年度 瀬戸市立南山中学校



第3学年 学年末テスト問題

2015年 1月15日 第1限

[45分間]

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

3年()組()番 氏名()

1	(1) $\angle x =$ 度	$y =$ cm	(2) $\angle x =$ 度	(3) $\angle x =$ 度
	(4) $\angle x =$ 度	(5) $\angle x =$ 度	(6) $\angle x =$ 度	
2	(1) $\triangle APB =$ cm ²	(2) ① 表面積の比 F:G = :	② Fの体積 cm ³	
	(3)	(知識・理解) 2点 × = /22		

3	(1) $\angle x =$ 度	(2) $\angle x =$ 度	(3) $\angle x =$ 度	(4) $\angle x =$ 度	$\angle y =$ 度
	(5) $\angle x =$ 度	$\angle y =$ 度	(6) $\angle x =$ 度	(7) $\angle x =$ 度	
4	(1) $\angle NPD =$ 度	(2) $\angle PNM =$ 度	(技能・処理) 3点 × = /57		

5	(1)	(2) $x =$			
	(3)	(4)			
6	(1) OF:FD = :	(2) cm ²	7	(1) 面Q cm ²	(2) 立体ウ cm ³

8	(1) 男子 人, 女子 人	(2) ① 通り	積が奇数の確率 ②	
	(3) D (,)	(4) cm ²	9	(1) ア

(技能・処理)

3点 × = /21

3年()組()番 氏名()

--

/100

第3学年 学年末テスト問題用紙 (2015. 1.15)

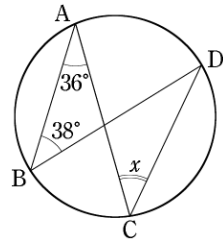
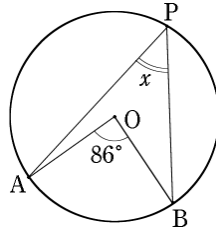
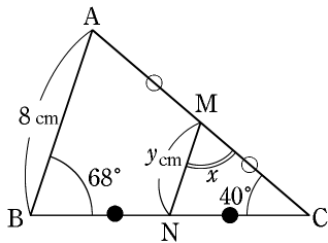
(答えはすべて解答用紙に書くこと)

1 下の図で、 $\angle x$ の大きさ、 y の値を求めよ。

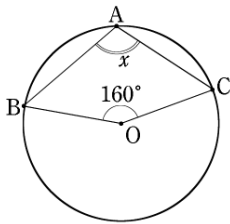
(1) M,NはAC,BCの中点

(2) Oは円の中心

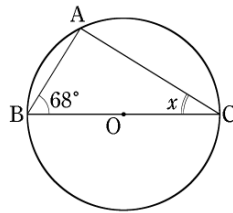
(3) A,B,C,Dは円周上の点



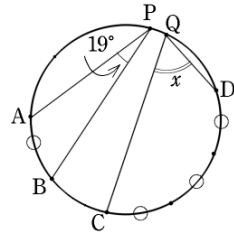
(4) A,B,Cは円周上の点
Oは円の中心



(5) A,B,Cは円周上の点
BCは直径

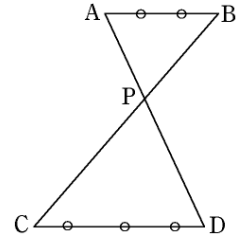


(6) A,B,C,D,P,Qは円周上の点
弧AB : 弧CD = 1 : 3



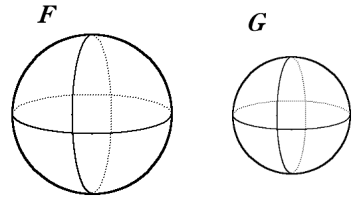
2 次の各問いに答えよ。

(1) 右の図で、 $AB \parallel CD$ 、 $AB : CD = 2 : 3$ である。
 $\triangle PCD = 36\text{cm}^2$ のとき、 $\triangle APB$ の面積を求めよ。

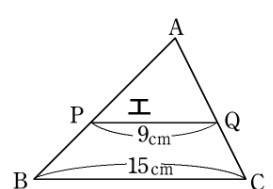
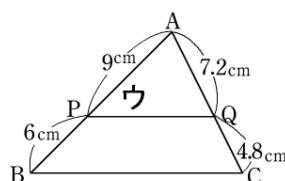
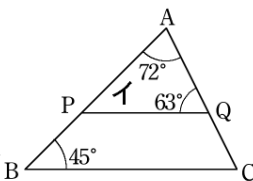
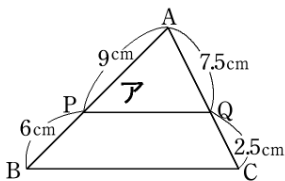


(2) 球 **F** と球 **G** の半径の比は、 $4 : 3$ である。

- ① 表面積の比を求めよ。
- ② **G** の体積が 54cm^3 のとき、**F** の体積を求めよ。



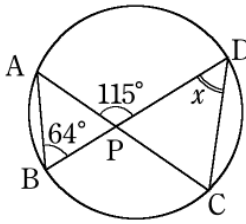
(3) 右の **ア** ~ **エ** の中で $PQ \parallel BC$ であるものをすべて選べ。



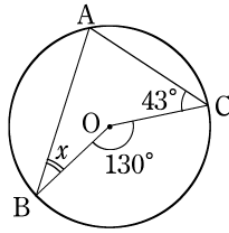
[知識・理解 2点 × 11]

3 $\angle x$, $\angle y$ …の大きさを求めよ。(ただし、 O は円の中心、 A, B, \dots, J は円周上の点である。)

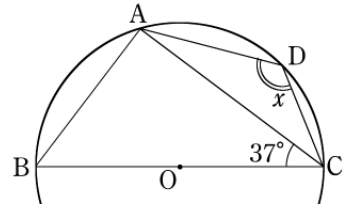
(1)



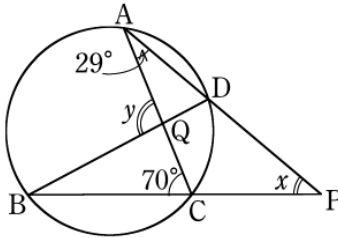
(2)



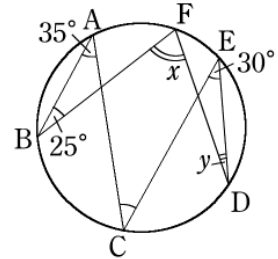
(3) BC は直径



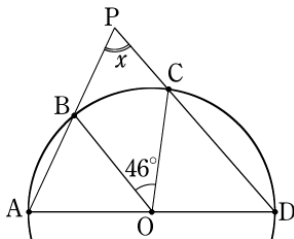
(4)



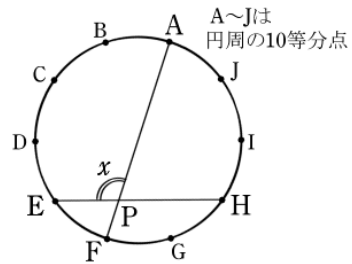
(5) $AB \parallel EC$



(6) AD は直径



(7)



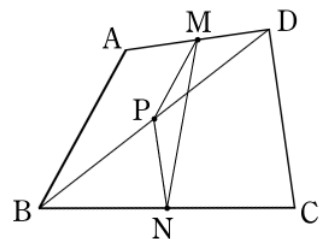
4 $AB = CD$ である四角形 $ABCD$ の

辺 AD, BC , 対角線 BD の中点をそれぞれ、 M, N, P とする。 $\angle ABD = 24^\circ$, $\angle BDC = 58^\circ$ であるとき、

次の問いに答えよ。

(1) $\angle NPD$ の大きさを求めよ。

(2) $\angle PNM$ の大きさを求めよ



5 次の問いに答えよ。

(1) $(2x + 3)(x - 2) - (x + 4)(x - 1)$ を計算せよ。 (2) $4x(x + 1) = 6 - x$ を解け。

(3) $a(b - 2) - 3b + 6$ を因数分解せよ。 (4) $(\sqrt{5} + \sqrt{2})^2 - \sqrt{90}$ を計算せよ。

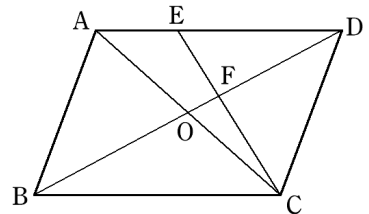
6 $\square ABCD$ がある。

辺 AD 上に点 E があり、 $AE : ED = 1 : 2$ である。

O は、対角線の交点で、 F は BD と CE の交点である。

(1) $OF : FD$ を求めよ。

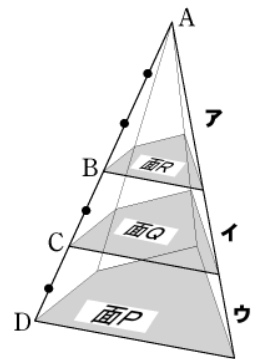
(2) $\triangle FOC = 6 \text{ cm}^2$ のとき、四角形 $AOFE$ の面積を求めよ



7 面 P を底面とする四角錐を底面と平行な平面で3つの立体 **ア**, **イ**, **ウ** に切断した。 B, C は、辺 AD と切断面の交点であり、面 R , 面 Q は切り口である。また、 $AB : BC : CD = 2 : 1 : 1$ である。

(1) 面 P の面積が 32 cm^2 であるとき、面 Q の面積を求めよ。

(2) 立体 **ア** の体積が 24 cm^3 であるとき、立体 **ウ** の体積を求めよ。



8 次の問いに答えよ。

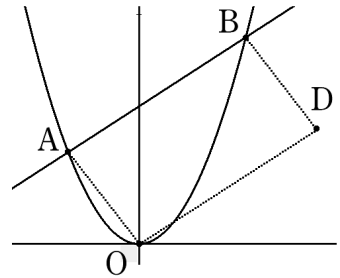
[処理 3点×19]

(1) M中学校の3年生生徒数は330人である。男子の60%,女子の50%,合計182人が、2月4日に実施される入学試験を受験する。M中学校の3年生の男女それぞれの人数を求めよ。

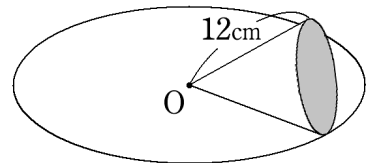
(2) 数字を書いた5枚のカード $\boxed{1}$, $\boxed{2}$, $\boxed{4}$, $\boxed{6}$, $\boxed{9}$ がある。このカードをよくきって、同時に2枚を取り出すとき、次の問いに答えよ。

- ① 和が偶数になる場合は何通りあるか。 ② 積が奇数になる確率を求めよ。

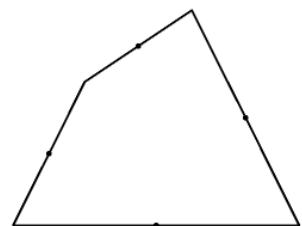
(3) 図で、2点 A, B は $y = \frac{1}{2}x^2$ と $y = \frac{1}{2}x + 3$ の交点で、四角形 AODB は、平行四辺形である。
このとき、点 D の座標を求めよ。



(4) 母線の長さが 12 cm の円錐を水平な平面上において頂点 O を中心として転がしたところ、最初の位置に戻るまでにちょうど3回転し、図に示した円の上を1周した。この円錐の底面積を求めよ。



9 四角形 ABCD の4辺 AB, BC, CD, DA の中点をそれぞれ P, Q, R, S とすると、四角形 PQRS は平行四辺形であることを次のように証明した。(右の図は、自分で完成させること)



[証明] 対角線 AC を引く。

$\triangle DAC$ で、S, R はそれぞれ AD, DC の中点だから

[] から、 $SR = [\quad]$ 、 $SR \parallel [\text{ア}]$ …①

$\triangle BAC$ についても、同様に考えて

$PQ = [\quad]$ 、 $PQ \parallel [\quad]$ …②

①②より、四角形 PQRS は、[イ] 四角形だから平行四辺形である。

----- 上の証明の中で、[ア]、[イ] についてのみ解答してください。-----

(1) [ア] にあてはまるものを答えよ。

(2) [イ] にあてはまるものを下から記号で選べ。

- a. 2組の向かいあう辺が、それぞれ平行な b. 2組の向かいあう辺が、それぞれ等しい
c. 対角線がそれぞれの中点で交わる d. 1組の向かいあう辺が等しくて平行な