

2010年度 瀬戸市立南山中学校



第3学年 学年末テスト問題

2011年 1月17日 第3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

1	(1) $x =$ cm	(2) $x =$ cm	(3) $x =$ cm	(4) $x =$ cm	$\angle y =$ 度
2	(1) cm	(2) $\triangle APQ : \text{四角形PBCQ} =$:			
	(3) 表面積の比 ① $F : G =$:			Gの体積 ② cm ³	
	(4) ① AB	② CD		(5) ①	②

【知識・理解 2点×13=26点】

3	(1) $x =$ cm	(2) $x =$ cm	(3) $x =$ cm	(4) $x =$ cm
4	(1) 台形ABCDの面積 cm ²		(2) 四角形ABPEの面積 cm ²	
5	(1) 対角線DF cm	(2) 最短の経路 cm	(3) AP = cm	
6	$\angle x =$ 度	7	(1) 通り	(2)
8	(1) $x =$		(2) $x =$	
	(3)		(4)	

【表現・処理 3点×16=48点】

9	(1) OH cm	(2) 体積 cm ³	(3) △OAB cm ²
10	(1) 四角形ABCD cm ²	(2) 垂線AH cm	
11	(1) EF : AD = :	(2) BP : PE = :	
12	円 O の半径は cm		

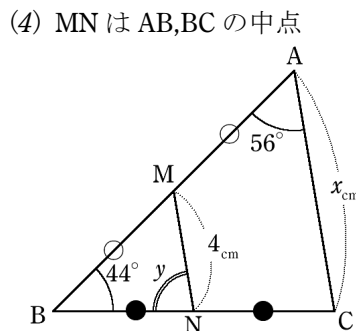
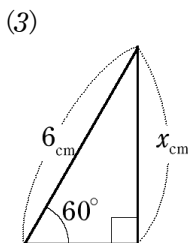
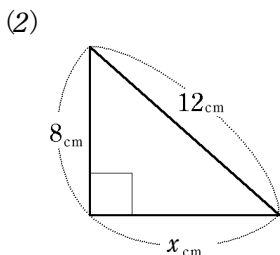
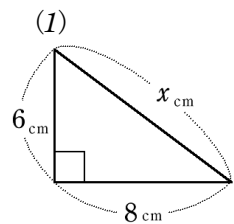
【考え方 3点×6+4点×2=26点】

知識・理解	処理	考え方	合計
／ 26	／ 48	／ 26	／ 100

3年()組()番 氏名()

(答えはすべて解答用紙に書くこと)

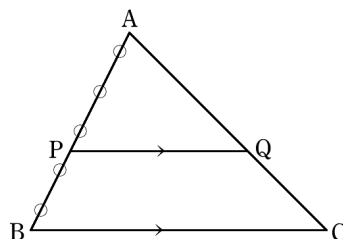
1 下の図で、 x の長さ、 $\angle y$ の大きさを求めよ。



2 次の各問いに答えよ。

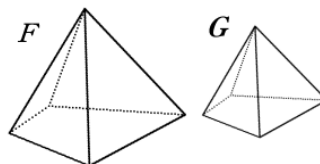
(1) 1辺の長さが、 9 cm である正方形の対角線の長さを求めよ。

(2) 右の図で、 $PQ \parallel BC$ 、 $AP : PB = 3 : 2$ である。
このとき、 $\triangle APQ$ と四角形 $PBCQ$ の面積比を求めよ。



(3) 右の図の2つの四角錐 F 、 G は相似で、高さは それぞれ 8 cm 、 6 cm である。

- ① 表面積の比を求めよ。
- ② F の体積が 128 cm^3 のとき、 G の体積を求めよ。



(4) 次の座標を持つ2点間の距離を求めよ。

- ① $A(7, 10)$ $B(4, 6)$
- ② $C(-7, 1)$ $D(5, 6)$

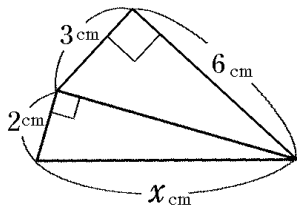
(5) 次の長さを3辺とする三角形が直角三角形であれば○をそうでなければ×を書け。

- ① 4 cm , 5 cm , 6 cm
- ② $\sqrt{6}\text{ cm}$, $\sqrt{10}\text{ cm}$, 4 cm

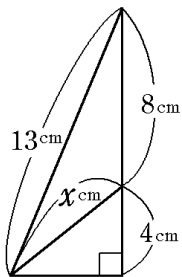
[知識・理解 2点×13]

3 次の図で x の長さを求めよ。

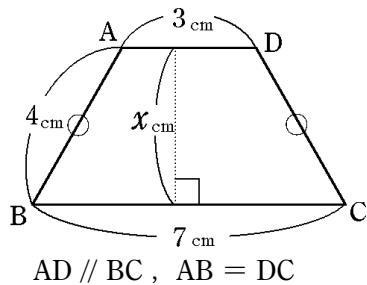
(1)



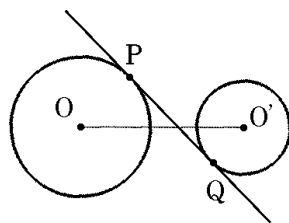
(2)



(3)

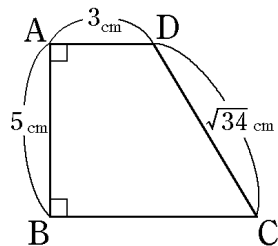


(4) 右の図で、直線 PQ は円 O, O' にそれぞれ A, B で接する接線。OO' = 7 cm, 円 O, O' の半径がそれぞれ 3 cm, 2 cm。PQ = x cm とする。



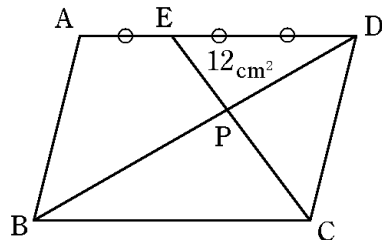
4 次の問いに答えよ。

(1) 右の台形 ABCD の面積を求めよ。

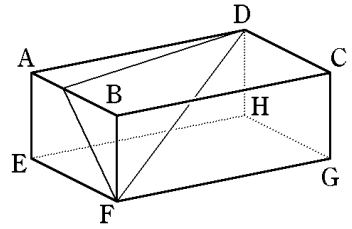


(2) E は、 $\square ABCD$ の辺 AD 上の点で、 $AE : ED = 1 : 2$ である。

BD と EC の交点を P とし、 $\triangle EPD = 12 \text{ cm}^2$ のとき、
四角形 ABPE の面積を求めよ。

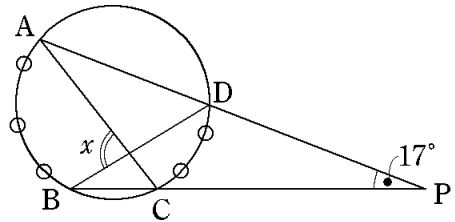


- 5 右の図のように、直方体 ABCD-EFGH があり、
 $AD = 8 \text{ cm}$, $AE = 2 \text{ cm}$, $AB = 3 \text{ cm}$ である。
 (1) 直方体の対角線 DF の長さを求めよ



- (2) 辺 AB 上の点を経由して、点 D から点 F に至る最短の経路の長さを求めよ。
 (3) (2)の場合に経路する、辺 AB 上の点を P とする。AP の長さを求めよ。

- 6 右の図で、A,B,C,D は円周上の点で、
 P は AD と BC の交点である。
 $\text{弧 AB} : \text{弧 CD} = 3 : 2$, $\angle P = 17^\circ$ であるとき
 $\angle x$ の大きさを求めよ。



- 7 次の問いに答えよ。

- (1) 数字を書いた6枚のカード $\boxed{1}$, $\boxed{2}$, $\boxed{2}$, $\boxed{5}$, $\boxed{7}$, $\boxed{9}$ 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 積が偶数になる場合は何通りあるか。 ② 和が奇数になる確率を求めよ。

8 次の問いに答えよ。

(1) 方程式 $x^2 - 10x + 7 = 0$ を解け。

(2) 方程式 $(x - 6)(x + 1) = 2 - (x - 2)(x + 2)$ を解け。

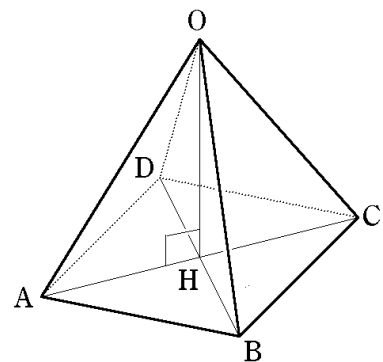
(3) $a(a - 4) - 32$ を因数分解せよ。

(4) $x(y + 5) - 2y - 10$ を因数分解せよ。

[処理 3点×16]

9 $AB = 8\text{cm}$, $OA = 12\text{cm}$ の正四角錐について
次の問いに答えよ。

(1) 高さ OH を求めよ。



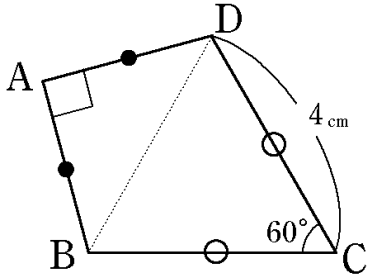
(2) この正四角錐の体積を求めよ。

(3) $\triangle OAB$ の面積を求めよ。

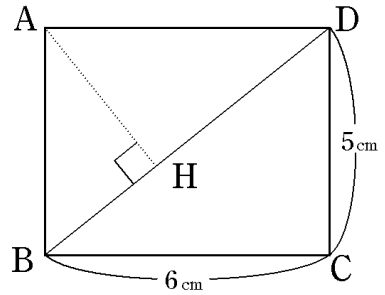
10 次の各問いに答えよ。

(1) $AB = AD$, $\angle A = 90^\circ$

$BC = DC = 4 \text{ cm}$, $\angle C = 60^\circ$ のとき
四角形 ABCD の面積を求めよ。



(2) 下の長方形 ABCD で、A から対角線
BD に下ろした垂線 AH の長さを求めよ。

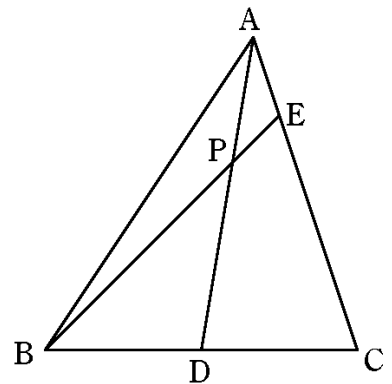


11 D , E は、それぞれ $\triangle ABC$ の辺 BC , CA 上の点で
 $BD : DC = 1 : 1$, $AE : EC = 1 : 4$ である。

また、AD と BE の交点を P とする。

(1) E を通り、AD と平行な直線と BC との交点を F と
する。EF : AD を求めよ。

(2) BP : PE を求めよ。 [4 点]



12 1辺 10cm の正方形 ABCD がある。A , D は、円 O の周上
にあり、点 T は BC と円 O の接線である。

このとき円 O の半径を求めよ。 [4 点]

