

第 1 学年 数学科 定期テスト 5 解答用紙

1年 組 番 氏名

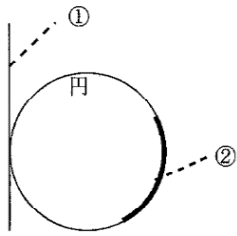
1 知	(1)	○	(2)	×	(3)	○	(4)	○	2点×6 12点
	(5)	×	(6)	×					
2 知	(1)	③, ⑦			(2)	⑥			
	(3)	②, ④, ⑤			(4)	②			
3 知	(1)	20π (cm)			(2)	240°			
4 知	(1)	12	(2)	8	(3)	③ ⑤	(4)	④ ⑥	3点×12 36点
	(5)	表面積 460 (cm ²)			(5)	体積 600 (cm ³)			
5 考	(1)	④	(2)	③, ⑤	(3)	①	(4)	④	3点×8 24点
	(5)	④	(6)	③	(7)	⑤	(8)	②, ③, ⑦	
6 考	(1)	12 (cm)			(2)	(ア):(イ) = 4 : 3			4点、5点 5点
	(3)	(ア):(イ):(ウ) = 20 : 15 : 12							
7 考	(1)	6 + $\frac{5}{2}\pi$ (cm)			(2)	49π (cm ²)			4点、5点 5点
	(3)	42π (cm ³)							

第1学年 数学科 定期テスト5 問題用紙

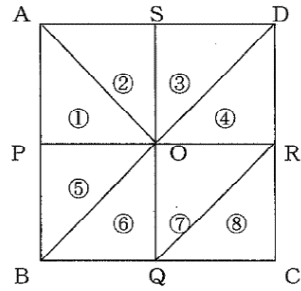
R7. 2. 14

1 次のことがらが正しければ○、正しくなければ×をかきなさい。

- (1) 対称移動の対称の軸は、対応する2点を結んだ線分の垂直二等分線である。○
- (2) 右の図で①の線を弦という。× 接線
- (3) 右の図で②の太い線を弧という。○
- (4) いくつかの平面で囲まれた立体を多面体という。○
- (5) 円錐に頂点はない。× 頂点
- (6) 2つの平面の位置関係は、垂直と平行である。× 交わりと平行



2 右の図は、正方形ABCDに線分をひいて、8つの合同な直角二等辺三角形に分けたものである。PRとSQの交点をOとすると、次の間に答えなさい。



- (1) △PBOを、平行移動すると重なる三角形を番号で答えなさい。②, ⑦
- (2) △SDOを点Oを中心として、点対称移動すると重なる三角形を番号で答えなさい。⑥
- (3) △SODを対称移動すると重なる三角形を番号で答えなさい。②, ④, ⑤
- (4) △OBQを点Pを回転の中心として、回転移動すると重なる三角形を番号で答えなさい。②

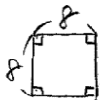
- 1 -

(2) アの面がすべて合同な正方形のとき、どんな立体か番号で答えなさい。

- ① 正四角錐 ② 直方体 ③ 正六面体 ④ 四角柱 ⑤ 立方体

(3) イの立体は、底辺が8cm、高さが10cmの合同な4つの二等辺三角形が側面である。この立体の底面積(㎠)を番号で選びなさい。

- ① 64 ② 80 ③ 160 ④ 224 ⑤ 384



(4) ウの立体で、平面ADEBと直線ABの位置関係を番号で答えなさい。

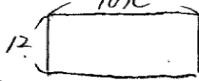
- ① 垂直である ② 平行である ③ 交わる ④ 直線は平面上にある

(5) エの立体で、直線GHとねじれのある直線をすべて番号で答えなさい。

- ① 直線GJ ② 直線GI ③ 直線HJ ④ 直線IJ ⑤ 直線HI

(6) オの立体は、底面の直径が10cm、高さが12cmの円柱である。この立体の側面積(㎠)を番号で答えなさい。

- ① 25π ② 100π ③ 120π ④ 145π ⑤ 170π



(7) カの立体は、高さが12cm、母線の長さが15cmの円錐である。側面のおうぎ形の中心角が216°のとき、この立体の表面積(㎠)を番号で答えなさい。

- ① 81π ② 135π ③ 144π ④ 180π ⑤ 216π

$$\frac{216}{360} = \frac{r}{15} \quad r = 9$$

$$15 \times 9 \times \pi + \pi \times 9^2 = 216\pi \text{ (cm}^2\text{)}$$

(8) アからカの立体をある条件で2つのグループに分けたところ、ア、イ、ウ、エのグループとオ、カのグループに分かれた。どんな条件でグループ分けをしたのかあてはまるものをすべて番号で答えなさい。

- ① 頂点があるグループとないグループ ×
- ② 多面体であるグループと多面体でないグループ ○
- ③ 回転体でないグループと回転体であるグループ ○
- ④ 角錐であるグループと角錐でないグループ ×
- ⑤ 角柱であるグループと角柱でないグループ ×
- ⑥ 立面図が多角形であるグループと多角形でないグループ ×
- ⑦ 平面図が多角形であるグループと多角形でないグループ ○

ア	イ	ウ	エ	オ	カ
あり	あり	あり	あり	ない	あり
あり	あり	あり	あり	ない	あり
あり	あり	あり	あり	ない	あり
あり	あり	あり	あり	ない	あり
あり	あり	あり	あり	ない	あり
あり	あり	あり	あり	ない	あり
あり	あり	あり	あり	ない	あり
あり	あり	あり	あり	ない	あり
あり	あり	あり	あり	ない	あり

- 3 -

3 次の問いに答えなさい。

(1) 半径10cmの円の周の長さを求めなさい。

$$2\pi \times 10 = 20\pi$$

$$20\pi \text{ (cm)}$$

(2) 半径3cm、面積が $6\pi \text{ cm}^2$ のおうぎ形の中心角を求めなさい。

$$\pi \times 3^2 \times \frac{a}{360} = 6\pi$$

$$\frac{a}{360} = \frac{2}{3}$$

$$a = \frac{2}{3} \times 360 = 240$$

$$240^\circ$$

4 右の図1を組み立ててできる直方体について次の問いに答えなさい。

(1) この立体の辺の数を答えなさい。

$$12$$

(2) この立体の頂点の数を求めなさい。

$$8$$

(3) 辺CDと垂直な面を、下の□の中から番号で答えなさい。

$$\textcircled{3}, \textcircled{5}$$

(4) 辺CDと平行な面を、下の□の中から番号で答えなさい。④, ⑥

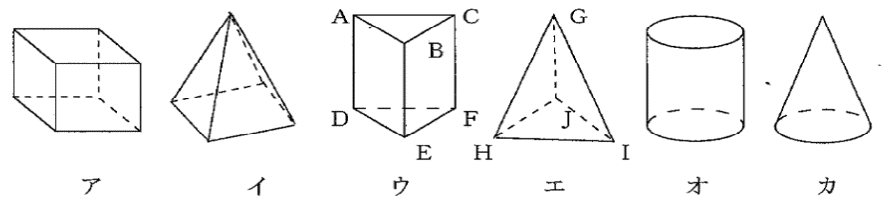
- ① 面ABCN ② 面CDEF ③ 面CFKN ④ 面FGJK
- ⑤ 面GHIJ ⑥ 面KLMN

(5) 図1で、ML=10cm、AI=30cm、MD=22cmのとき、組み立ててできる直方体の表面積と体積を求めなさい。

$$S = 12 \times 30 + 5 \times 10 \times 2 = 360 + 100 = 460 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$V = 10 \times 5 \times 12 = 600 \text{ (cm}^3\text{)}$$

5 次のア～カの立体について、次の間に答えなさい。



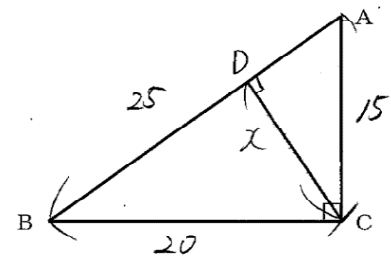
(1) ア～カの図を何というか、番号で答えなさい。

- ① 立面図 ② 平面図 ③ 投影図 ④ 見取図 ⑤ 展開図

- 2 -

6 右の図はAB=25cm、BC=20cm、CA=15cm、∠ACB=90°の直角三角形ABCである。

CからABに垂線をひき、ABとの交点をDとすると、次の問いに答えなさい。



(1) CDの長さを求めなさい。

$$\text{面積が等しいので } \frac{25}{2} \times CD = \frac{20 \times 15}{2}$$

$$CD = x \text{ とおして } x = 12$$

$$12 \text{ cm}$$

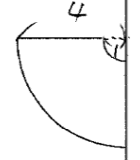
(2) ACを回転の軸として、1回転してできる立体を(ア)、BCを回転の軸として、1回転してできる立体を(イ)とすると、(ア)と(イ)の側面積の比を求めなさい。

$$(ア):(イ) = 25 \times 20 : 25 \times 15 = 4:3$$

(3) ABを回転の軸として、1回転してできる立体を(ウ)とすると、(2)の(ア)と(イ)と(ウ)の体積比を求めなさい。

$$(ア):(イ):(ウ) = \pi \times 20 \times 20 \times \frac{15}{3} \times \frac{1}{3} : \pi \times 15 \times 15 \times \frac{20}{3} \times \frac{1}{3} : \pi \times 12 \times 12 \times \frac{25}{3} \times \frac{1}{3} = 20:15:12$$

7 右の図は、半径4cm、中心角90°のおうぎ形から、半径1cm、中心角90°のおうぎ形を切り取ったものである。



次の問いに答えなさい。

(1) この図形の周の長さを求めなさい。

$$3 \times 2 + \frac{1}{4} (8\pi + 2\pi) = 6 + \frac{5}{4} \pi \text{ (cm)}$$

(2) この図形を、直線ℓを回転の軸として1回転させてできる立体Aの、表面積を求めなさい。

$$\pi (4^2 - 1^2) + 2\pi (4^2 + 1^2) = 15\pi + 34\pi = 49\pi \text{ (cm}^2\text{)}$$

(3) この図形を、直線ℓを回転の軸として1回転させてできる立体Aの体積を求めなさい。

$$\frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \pi (4^3 - 1^3) = \frac{2}{3} \pi \times 63 = 42\pi \text{ (cm}^3\text{)}$$