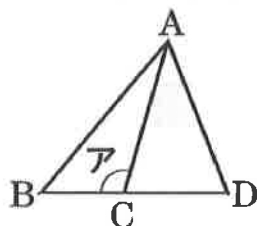
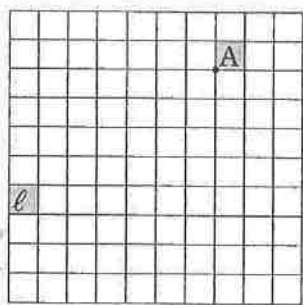


1 次の問いに答えなさい。

(1) 次の図のアの角を、記号を使って表しなさい。



(2) 次の図で、直線ℓと点Aの距離は何cmになるか答えなさい。ただし、方眼の1めもりは1cmとする。



(3) 正八角形の対称の軸の本数を求めなさい。

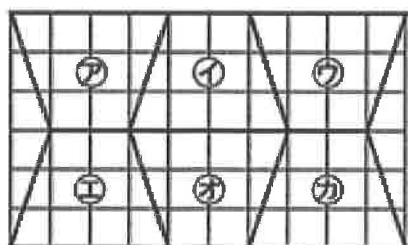
(4) 次の文字について、点対称な図形をすべて選び、アルファベットで答えなさい。



(5) 次の図で、㊦～㊨はすべて合同な台形である。次の問いに答えなさい。

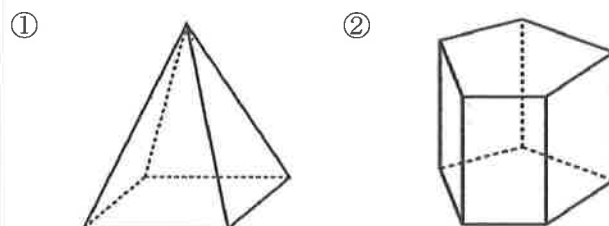
①㊦の台形を、1回対称移動することによって重ねられる台形はどれになるか、記号で答えなさい。

②㊦の台形を、1回の移動によってカの台形に重ねるには、どんな移動をすればよいか答えなさい。



2 次の問いに答えなさい。

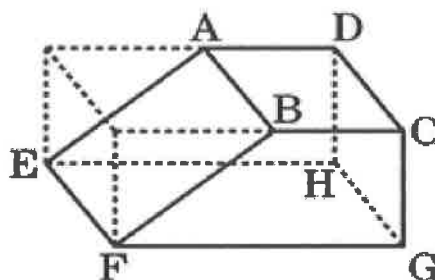
(1) 次の立体の名前を答えなさい。



(2) 次のア～オのうち、それをふくむ平面は1つしかないものをすべて選び、記号で答えなさい。

- ア 2点
- イ 交わる2直線
- ウ 平行な2直線
- エ ねじれの位置にある2直線
- オ 同じ直線上にない3点

(3) 次の図のような、直方体から三角柱を切り取った立体がある。これについて、次の問いに答えなさい。



①直線BCと垂直に交わる直線はどれですか。すべて答えなさい。

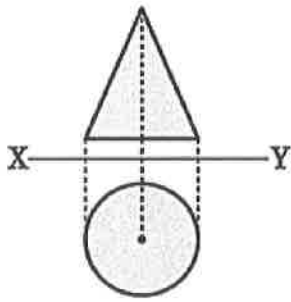
②平面AEFBと垂直な平面はいくつあるか答えなさい。

(4) 次の立体の中から底面に垂直な平面で切ると、切り口が長方形になる立体をすべて選び記号で答えなさい。

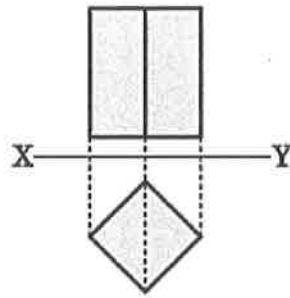
- ア. 三角柱
- イ. 直方体
- ウ. 四角錐
- エ. 円柱
- オ. 球

(5) 次の投影図で表された立体の名前を答えなさい。

①



②



3 次の問いに答えなさい。

(1) 次の計算をしなさい。

① $-8 - (-18)$

② $12 \times (-\frac{2}{3})$

③ $9 - (11 - 5) \div (-3)$

④ $4(6x - 5) - 5(5x - 6)$

⑤ $\frac{7x + 2}{3} - \frac{9x - 3}{4}$

(2) 次の方程式を解きなさい。

① $6x + 17 = 8x + 7$

② $\frac{2}{5}x + \frac{5}{2} = \frac{x}{2} + 3$

(3) 次の比例式を解きなさい。

$(x + 4) : 6 = 5 : 2$

- (4) y は x に比例していて、 $x = -6$ のとき $y = 18$ である。
 y を x の式で表しなさい。

- (5) y は x に反比例していて、 $x = 12$ のとき $y = 5$ です。 $y = -15$ のときの x の値を求めなさい。

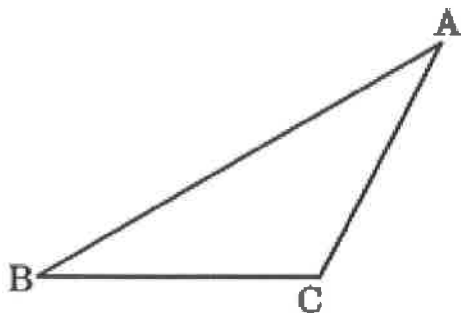
- (6) 下のア～エの式で表される x , y の関係のうち、グラフが、点 $(-5, -1)$ を通るものをすべて選び、記号で答えなさい。

ア. $y = -5x$ イ. $y = 0.2x$

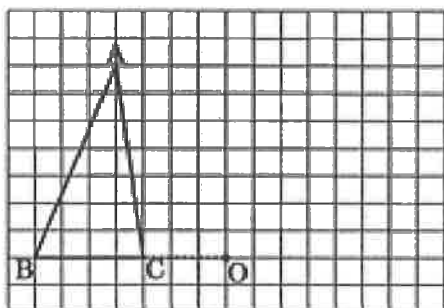
ウ. $y = \frac{5}{x}$ エ. $y = -\frac{5}{x}$

- 4 次の問いに答えなさい。ただし、解答用紙に作図し、作図に使用した補助線は残しなさい。

- (1) 次の図の $\triangle ABC$ で、辺 BC を底辺としたときの高さ AH を作図しなさい。



- (2) 次の図の $\triangle ABC$ を、点 O を回転の中心として、時計の針の回転と同じ向きに 90° 回転移動した図を書きなさい。



- 5 次の問いに答えなさい。ただし、円周率を π とする。

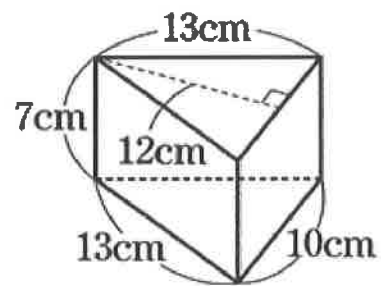
- (1) 半径 6 cm 、中心角 60° のおうぎ形の弧の長さを求めなさい。

- (2) 半径 12 cm 、弧の長さ $5\pi \text{ cm}$ のおうぎ形の面積を求めなさい。

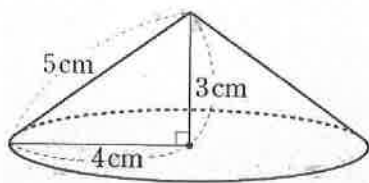
- (3) 半径 9 cm 、面積 $36\pi \text{ cm}^2$ のおうぎ形の中心角の大きさを求めなさい。

- 6 次の立体の表面積を求めなさい。

- (1)

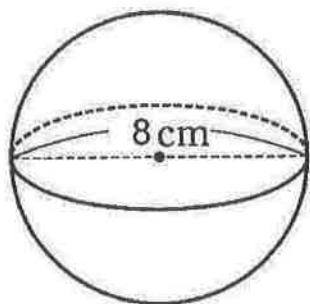


(2)



(円周率は π とする)

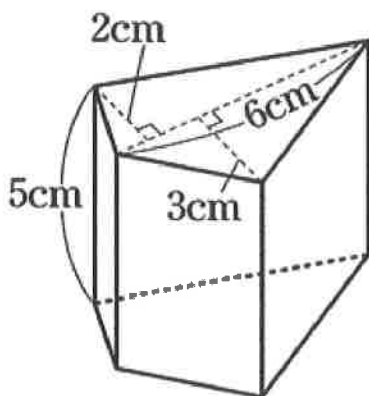
(3)



(円周率は π とする)

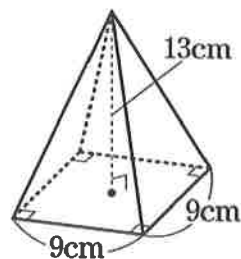
7 次の立体の体積を求めなさい。

(1)



(角柱)

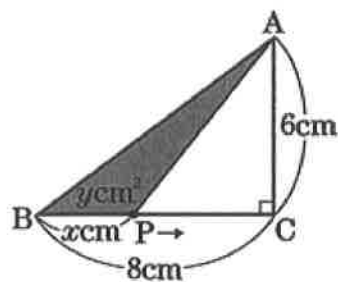
(2)



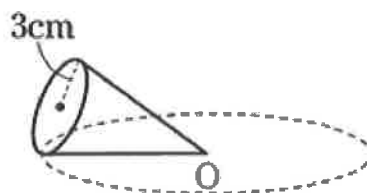
8 次の問いに答えなさい。

- (1) 画用紙が何枚か重ねてあり、厚さを測ると 62 mm であった。この画用紙 20 枚の厚さは 5 mm である。
重ねてある画用紙の枚数を求めなさい。

- (2) 次の図のような直角三角形 ABC で、点 P は、 B から出発して辺 BC 上を C まで進む。点 P が B から $x\text{ cm}$ 進んだときの三角形 ABP の面積を $y\text{ cm}^2$ とします。
 y を x の式で表し、 x の変域を書きなさい。

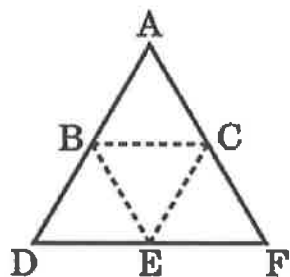


- (3) 次の図のように、底面の半径が 3 cm の円錐を、頂点 O を固定して転がしたところ、ちょうど 3 回転してもとの位置にもどった。
この円錐の表面積を求めなさい。



(4)

- (4) 次の図は、すべての辺の長さが等しい正三角錐の展開図である。この展開図を組み立てたとき、直線ABとねじれの位置にある直線を答えなさい。

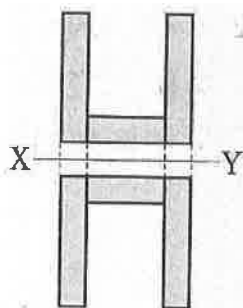
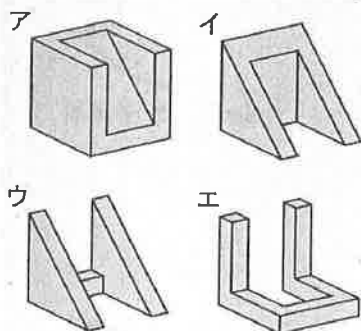


- (5) 空間に直線 ℓ , m , n と平面 P , Q , R があるとき、これらの平面や直線について必ず成り立つものをすべて選び、記号で答えなさい。
ただし、 ℓ と m と n 、 P と Q と R は、それぞれ一致しないものとする。

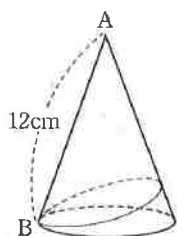
- ア. ℓ と m が平行、 ℓ と n が平行のとき、 m と n は平行である
イ. ℓ と m が垂直、 ℓ と n が平行のとき、 m と n は垂直である
ウ. ℓ と P が平行、 P と Q が垂直のとき、 ℓ と Q は平行である
エ. ℓ と P が垂直、 ℓ と Q が垂直のとき、 P と Q は平行である
オ. P と Q が垂直、 P と R が垂直のとき、 Q と R は平行である

9 次の問いに答えなさい。

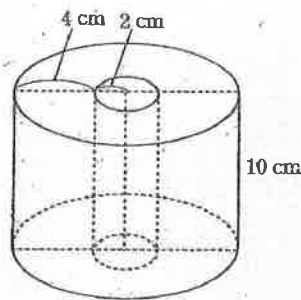
- (1) 右の投影図が表している立体を下のア～エの中から選びなさい。



- (2) 側面の展開図が半径12cm、中心角 60° のおうぎ形になるような円錐で、点Bから側面を1まわりにして点Bにもどるようにひもをかけるとき、そのもっとも短い長さを求めなさい。



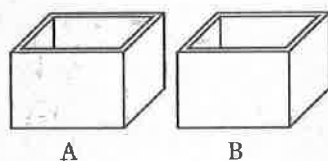
- (3) 次の図の立体は、底面の半径6cm、高さ10cmの円柱から、底面の半径2cm、高さ10cmの円柱をくりぬいたものです。表面積の面積を求めなさい。



10 次の問いに答えなさい。

- (1) 右の図1のように、正四角柱の形をした同じ大きさの2つのますA, Bがある。

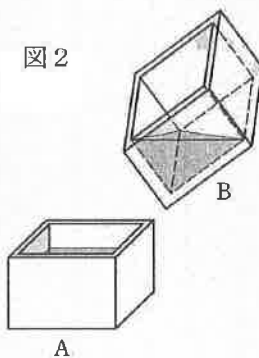
図1



まず、Bのますに水をいっぱいになるまで入れる。

次にBのますの水を、水面が図2のようになるまで、Aのますに入れる。
このとき、Aのますにはいった水の体積は、Bのますに残った水の体積の何倍になるか求めなさい。

図2



- (2) 図のように、1辺10cmの正方形ABCDの辺AB, BCの中点をP, Qとする。DP, PQ, QDを折り目とし、3点A, B, Cを重ねて三角錐を組み立てる。そのとき、3点A, B, Cが重なってできた頂点から面DPQに引いた垂線の長さを求めなさい。

