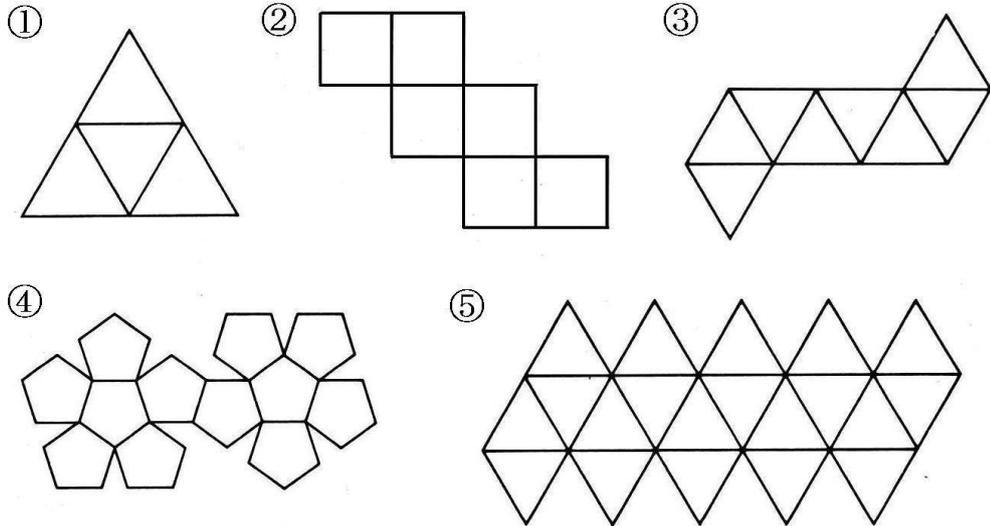


「力だめし」 数学⑥

(所要時間 20 分) ※★は難易度です

【1】 下の①～⑤は，ある正多面体の展開図を示したものである。これらを組み立てたときできる正多面体について，次の問いに答えなさい。(★)



- (1) ①～⑤の名前を，それぞれ答えなさい。
- (2) ①～⑤の頂点の数を，それぞれ答えなさい。
- (3) ①～⑤の辺の数を，それぞれ答えなさい。
- (4) 次の□にあてはまる数を答えなさい。

多面体の頂点，辺，面の数について

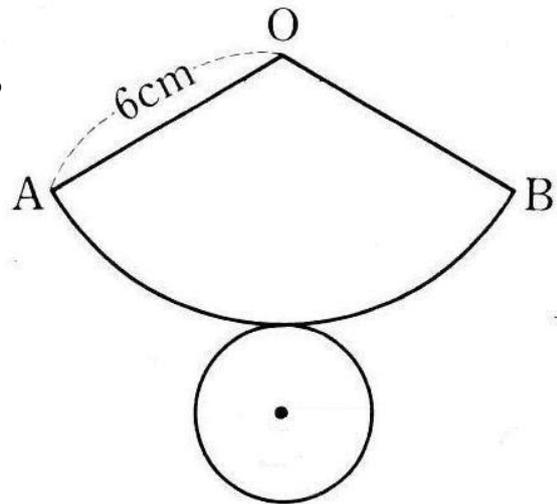
$$(\text{頂点の数}) + (\text{面の数}) = (\text{辺の数}) + \square$$

の関係が成り立つ。

【2】 円周率は π として、次の問いに答えなさい。 (★)

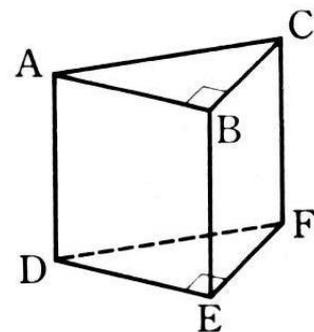
(1) 底面の周の長さが 20 cm 、高さが 7 cm の正四角柱の表面積と体積を求めなさい。

(2) 右の図は円錐の展開図である。おうぎ形 OAB の面積が $12\pi \text{ cm}^2$ であるとき、これを組み立ててできる円錐の表面積を求めなさい。



(3) 半径が $\frac{3}{2} \text{ cm}$ の球の表面積と体積を求めなさい。

【3】 右の図のような、底面が直角三角形の角柱がある。これについて、次の問いに答えなさい。 (★)



(1) 面 DEF と平行な面をいいなさい。

(2) 面 DEF に垂直な辺をいいなさい。

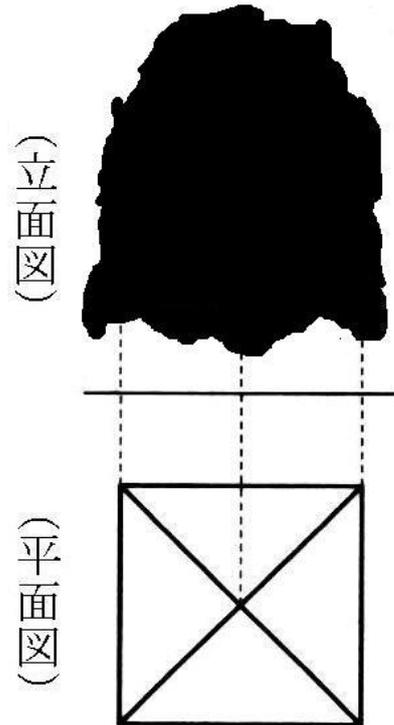
(3) 面 BEFC に垂直な面をいいなさい。

(4) 辺 CF と平行な辺をいいなさい。

(5) 辺 CF とねじれの位置にある辺をいいなさい。

【4】右の図のような投

影図にインクをこぼしてしまい、立面図が見えなくなった。この投影図の立体として考えられるものは次の①～⑤のうちどれか、記号ですべて答えなさい。(★★)



- ①正四面体 ②正三角柱 ③正四角錐
④正六面体 ⑤正八面体

【5】右の図のような平行四辺形 ABCD

を、辺 CD を軸として1回転してできる立体図形の体積を求めなさい。ただし、円周率は π とする。(★★)

