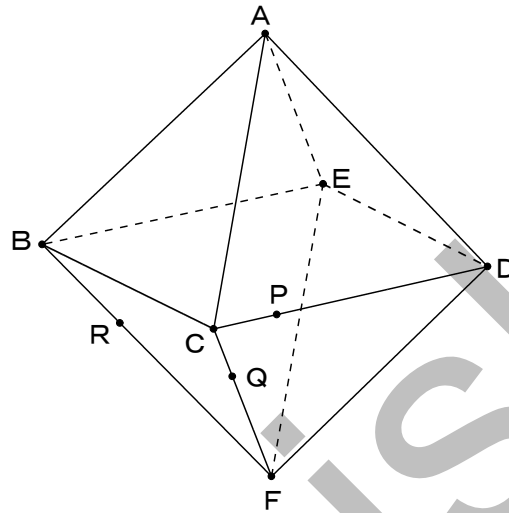


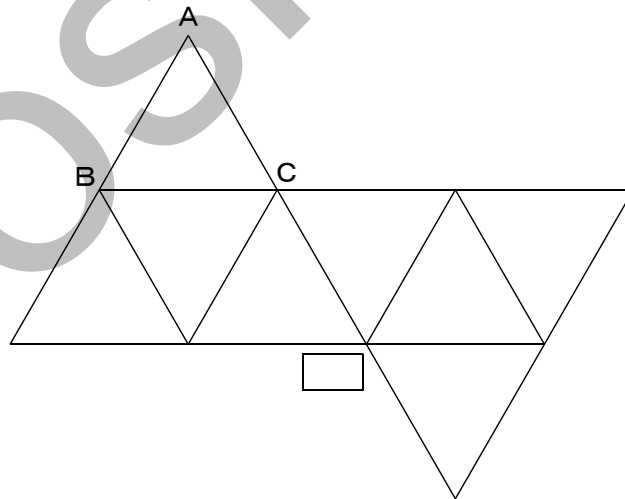
2023年度 香蘭女学校中等科(問題)

- ④ 下の図は同じ大きさの正三角形 8 個を面とする立体 $A B C D E F$ です。
 辺 $C D$ ，辺 $C F$ ，辺 $B F$ 上にそれぞれ点 P ，点 Q ，点 R があります。



以下の問いに答えなさい。

- ① 下の図は，立体 $A B C D E F$ の展開図です。□の中にあてはまる頂点のを答えなさい。

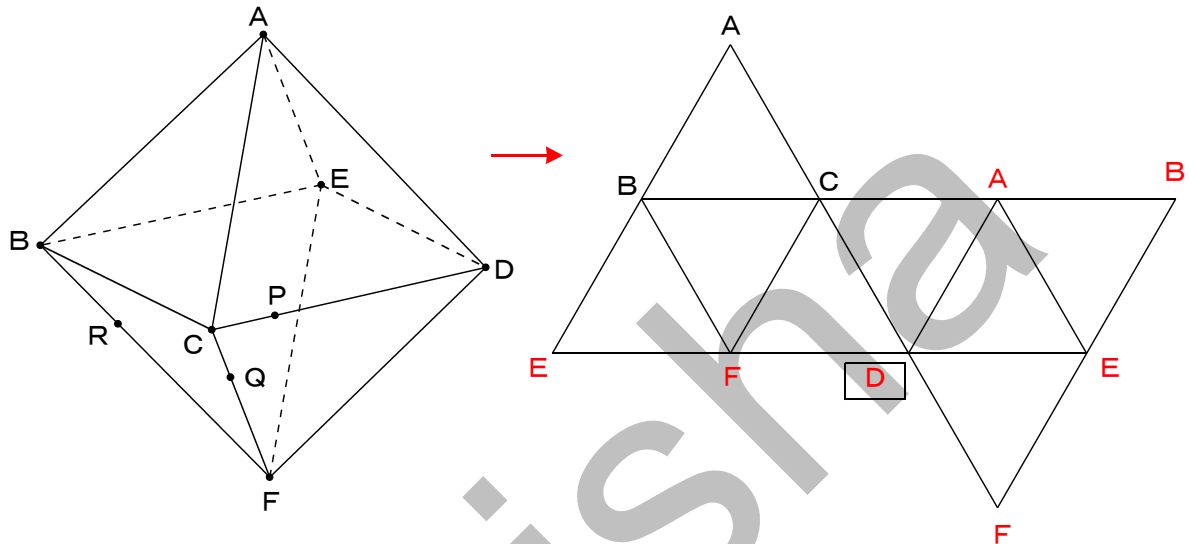


- ② 点 P ，点 Q ，点 R が各辺のちょうど真ん中にあるとき， $P Q + Q R + R B$ の長さは，辺 $A B$ の長さの何倍になりますか。
- ③ $A P + P Q + Q R + R E$ の長さが最も小さくなるとき， $C P$ と $P D$ の長さの比を最も簡単な整数の比で答えなさい。

2023年度 香蘭女学校中等科(解説)

4

①



上図から、□にあてはまるのは D です

- ② P, Q, Rが各辺の真ん中にあるとき, PQ, QR, RBはすべて辺ABの長さの $\frac{1}{2}$ になる。よって, $PQ + QR + RB$ は AB の $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1\frac{1}{2} = \underline{1.5}$ 倍になります。

- ③ $AP + PQ + QR + RE$ が最小になるのは, ①の展開図で, 右図のように4点A, P, Q, R, Eが一直線上にくるとき。
このとき, 右図で斜線をつけた2つの三角形, $\triangle APC$ と $\triangle EPD$ は相似で, 相似比は $AC : DE = 1 : 2$ 。よって, $CP : PD$ も $1 : 2$ になります。

