

中学受験

(演習用)

実戦的解法による

分野別算数 1000

ファイル No. 734

50-H 立体の

新傾向問題

中受ゼミ G

1

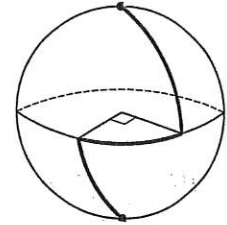
直径 60cm の地球儀があります。

北極点は北緯 90° 、南極点は南緯 90° であり、学園は (北緯 35° 、東経 137°) にあることが分かっています。地球儀は完全な球、円周率を 3.14 として次の問いに答えなさい。

(1) 学園の地球の裏側の地点 A (学園と A を直線で結ぶと地球の中心を通る) の緯度と経度を求めなさい。

(2) 南極点 \rightarrow (緯度 0° 、経度 0°) \rightarrow (緯度 0° 、東経 90°) \rightarrow 北極点を地球儀の表面を通過して移動する場合、図のように、南極点から経度 0° の経線に沿って赤道まで北上し、次に赤道に沿って東経 90° まで東に向かい、さらに東経 90° の経線に沿って北極点まで移動すると距離が最も短くなります。移動距離は何 cm になりますか。

図 移動の様子

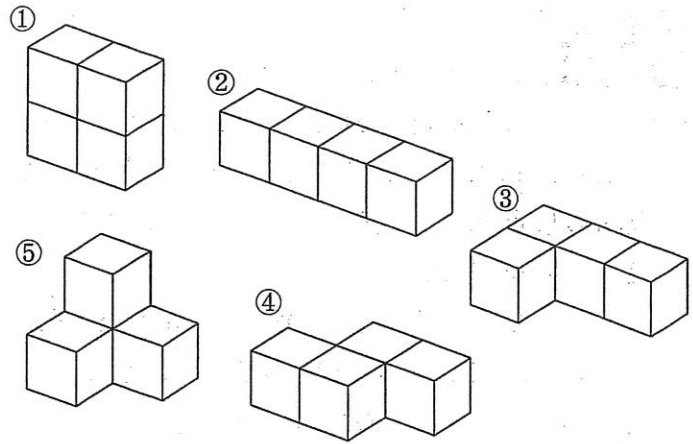


(3) 南極点 \rightarrow (南緯 45° 、東経 60°) \rightarrow (北緯 45° 、西経 120°) \rightarrow 北極点を地球儀の表面を通過して移動する距離を最も短くしたら、移動距離は何 cm になりますか。

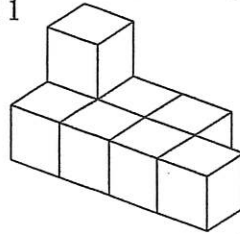
2

1 辺の長さが 1cm の立方体を 4 個くっつけた部品①～⑤がそれぞれ 2 個ずつあります。これらの部品を組み合わせる立体を作ります。例 1 の立体は部品②と部品③を 1 個ずつ組み合わせてできています。例 2 の立体は部品③を 2 個、部品⑤を 1 個組み合わせてできています。次の問いに答えなさい。

- (1) 中に空洞のない立方体の作り方は何通りありますか。
- (2) これらの部品を用いてできる立体で、底面が正方形の四角柱のうち、もっとも体積の大きいものは何 cm^3 ですか。



例 1



例 2

