

反射テスト 立体図形 直方体 対角線 01

1. 指示された長さを求めよ。(S級30秒, A級1分, B級1分30秒, C級2分)

(1) 縦2, 横3, 高さ4の直方体の対角線

(2) 縦1, 横1, 高さ4の直方体の対角線

(3) 1辺の長さが5の立方体の対角線

(4) 縦3, 横4, 高さ5の直方体の対角線

2. 指示された長さを求めよ。(S級30秒, A級1分, B級1分30秒, C級2分)

(1) 縦2, 横2, 高さ5の直方体の対角線

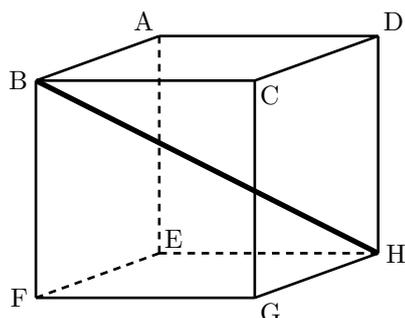
(2) 縦1, 横2, 高さ2の直方体の対角線

(3) 1辺の長さが $\sqrt{6}$ の立方体の対角線

(4) 縦4, 横5, 高さ7の直方体の対角線

反射テスト 立体図形 直方体 対角線 01 解答解説

1. 指示された長さを求めよ。(S級30秒, A級1分, B級1分30秒, C級2分)



★直方体の対角線 (縦の長さ a , 横の長さ b , 高さ c) $\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$

★立方体の対角線 (1辺の長さ a) $\sqrt{3}a$

縦 a , 横 a , 高さ a の直方体として, 直方体の公式に代入すると,

$$\sqrt{a^2 + a^2 + a^2} = \sqrt{3a^2} = \sqrt{3}a$$

(1) 縦2, 横3, 高さ4の直方体の対角線

(2) 縦1, 横1, 高さ4の直方体の対角線

$$\sqrt{2^2 + 3^2 + 4^2} = \sqrt{29}$$

$$\sqrt{1^2 + 1^2 + 4^2} = \sqrt{18} = 3\sqrt{2}$$

(3) 1辺の長さが5の立方体の対角線

(4) 縦3, 横4, 高さ5の直方体の対角線

$$\sqrt{3} \times 5 = 5\sqrt{3}$$

$$\sqrt{3^2 + 4^2 + 5^2} = \sqrt{50} = 5\sqrt{2}$$

2. 指示された長さを求めよ。(S級30秒, A級1分, B級1分30秒, C級2分)

(1) 縦2, 横2, 高さ5の直方体の対角線

$$\sqrt{2^2 + 2^2 + 5^2} = \sqrt{33}$$

(2) 縦1, 横2, 高さ2の直方体の対角線

$$\sqrt{1^2 + 2^2 + 2^2} = \sqrt{9} = 3$$

(3) 1辺の長さが $\sqrt{6}$ の立方体の対角線

$$\sqrt{3} \times \sqrt{6} = 3\sqrt{2}$$

(4) 縦4, 横5, 高さ7の直方体の対角線

$$\sqrt{4^2 + 5^2 + 7^2} = \sqrt{90} = 3\sqrt{10}$$