

【問題3】 次の図のような、1辺4cmの立方体がある。この立方体を点A、B、Cを通る平面で切断したとき、その断面の面積はどれか。【特別区2010】346Q106

1 $4\sqrt{6}$ cm² 2 $4\sqrt{15}$ cm² 3 $8\sqrt{5}$ cm²

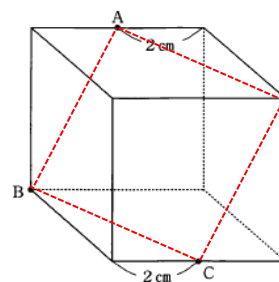
4 $8\sqrt{6}$ cm² 5 20 cm²

【解説】46% 断面図は、菱形であり、正方形でも長方形でもない。菱形の面積は、対角線×対角線÷2で求められる。

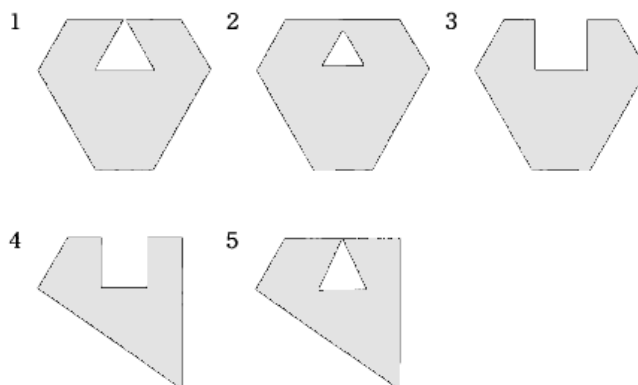
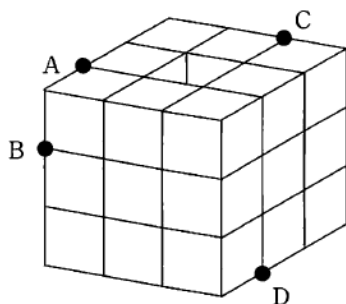
ACは、1面の対角線の長さだから、 $4\sqrt{2}$ 、もう一方の対角線の長

さは、 $4\sqrt{2}$ と4の斜線部だから、 $\sqrt{48}=4\sqrt{3}$

$$\therefore 4\sqrt{2} \times 4\sqrt{3} \div 2 = 8\sqrt{6}$$



【問題4】 27個の立方体をはり合わせて、 $3 \times 3 \times 3$ の立体を作り、その上面の中央の立方体1個を取り除く。図の点A、B、C、Dを通るような平面でこの立体を切断した面として妥当なのはどれか。【地上2013】350Q107



【解説】74% (リクエストに応え)

立方体切断の規則性である「①同一平面上にある2点は直接で結ぶ。②向かい合う平面の切り口は平行である。」から、ACを直線で結ぶと、取り除いた立方体の角に接するから、選択肢で該当するものは1と5である。②の規則からACの面に向かい合う下面は、Dを通るACに平行な線となるから、二つの平行な線があるのは、選択肢1のみで、これが正解となる。

