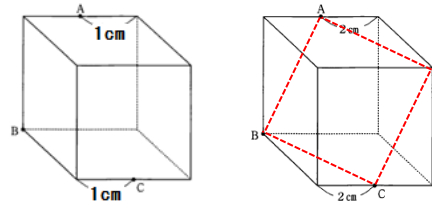


【問題 1】 次の図のような、1辺 2cm の立方体がある。この立方体を点 A, B, C を通る平面で切断したとき、その断面の面積はどれか。【特別区 2010】 346Q106'

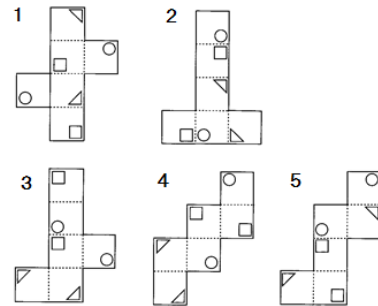
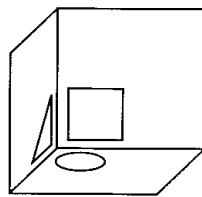
- 1 $2\sqrt{6}$ cm² 2 $4\sqrt{15}$ cm²
 3 $8\sqrt{5}$ cm² 4 $8\sqrt{6}$ cm²
 5 20 cm²



【解説】 正解の選択肢がないので、解答者全員正解として対応 (肢 1 の 2 脱)

1 辺 4cm が 1 辺 2cm になると、長さが 2 分の 1 だから、面積は 4 分の 1 になる。

【問題 5】 展開図の点線を山折りにして組み立て、できあがった立方体のある方向から眺めたとき、下図のようになりうるものとして最も妥当なのは次のうちではどれか。 【国税_17 年度】 410_Q129



【答】 1 34% 記号が 1 箇所に集まるように移動する。11 個の展開図を考慮し、1 直線上には 4 面までで、肢 1 の一番下の面を一番上に移動する場合は、単純にスライドすればよい。

【問題 7】 図 I ~ 図 V のうちから、円柱を 1 つの平面で切断したときの切り口の形としてありうるもののみをすべて挙げているのはどれか。 【国 II 19 年度】 344 新

- 1 図 I, 図 II 2 図 I, 図 II, 図 IV 3 図 II, 図 III 4 図 III, 図 IV
 5 図 III, 図 IV, 図 V 【解説】 29% 楕円の切り口から類推



【問題 10】 図は、長方形の部屋を上から見たものであり、直径 a の円形の掃除ロボットが、部屋の中を縦横無尽に移動しながら床を掃除した。このとき、掃除ロボットが掃除を行う面積として、正しいのはどれか。ただし、円周率は π とする。【東京都 2013】 442Q141

- 1 $(25 + \pi/4) a^2$ 2 $(26 + \pi/4) a^2$ 3 $(30 + \pi/4) a^2$ 4 $(49 + \pi/4) a^2$
 5 $(50 + \pi/4) a^2$

【解説】 13% 軌跡ではなく掃除面積

部屋の面積は、 $10 \times 5 a^2$ であり、これから、掃除できない 4 隅の面積を除けばよい。4 隅の掃除できない面積は、a の正方形から円の面積を引くことにより得られる。

$$a^2 - (a/2)^2 \pi = (1 - \pi/4) a^2 \quad \text{だから、} \quad 50 a^2 - (1 - \pi/4) a^2 = (49 + \pi/4) a^2$$

