

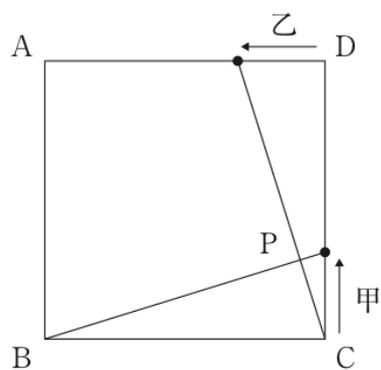
中央大学 学内講座《2021 年度 後期》

公務員基礎講座

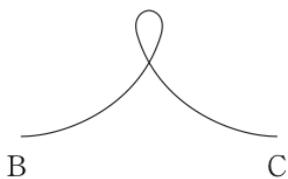
「図形・空間把握」

演習問題

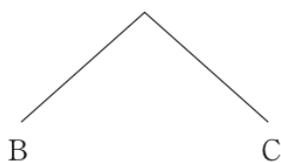
[No.1] 図のように、正方形の辺上を矢印の方向に、甲はB点に結んだゴムひもを持ってC点を、乙はC点に結んだゴムひもを持ってD点を、それぞれ同じ速さで同時に歩き出した。二人の持ったゴムひもの交点Pの軌跡として正しいものはどれか。



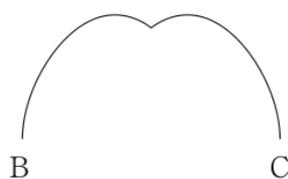
1.



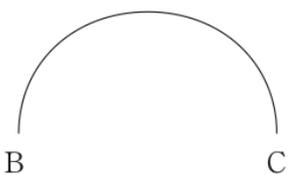
2.



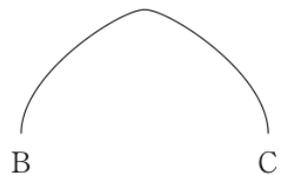
3.



4.

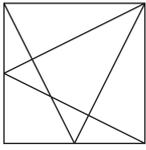


5.

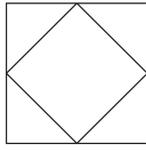


[No.2] 次の中で、一筆書きができないものはどれか。

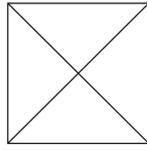
1.



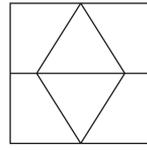
2.



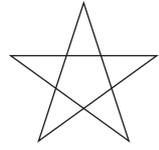
3.



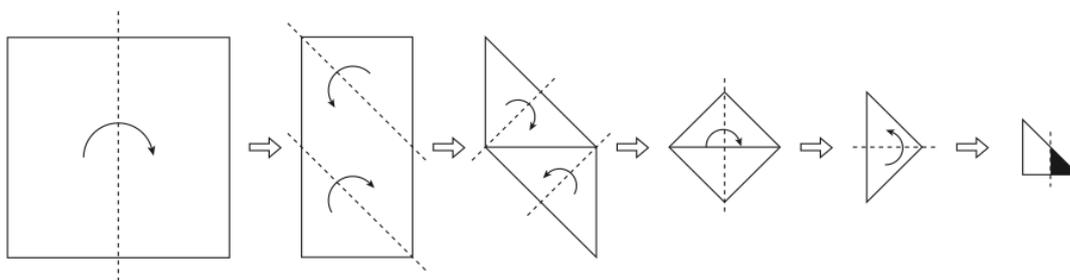
4.



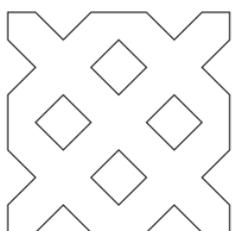
5.



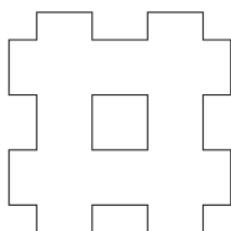
[No.3] 下図のように正方形の折り紙を、点線部で谷折にして矢印のように折っていき、最終図の黒く塗りつぶした部分を切り取った後、元の正方形に開くとどのような図形ができるか。



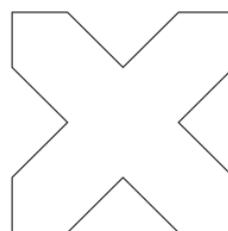
1.



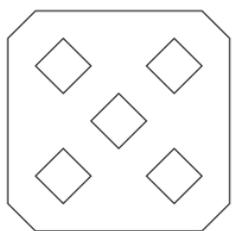
2.



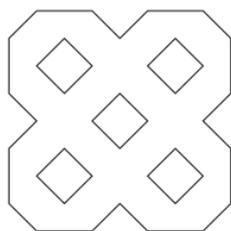
3.



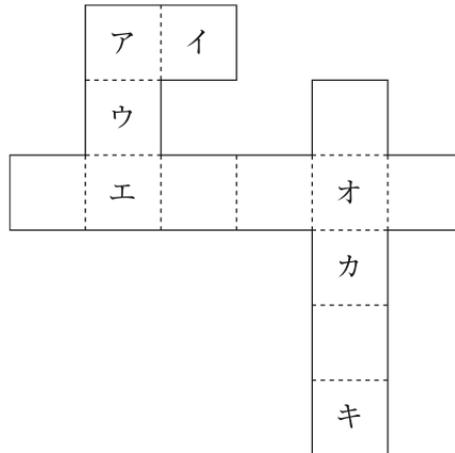
4.



5.

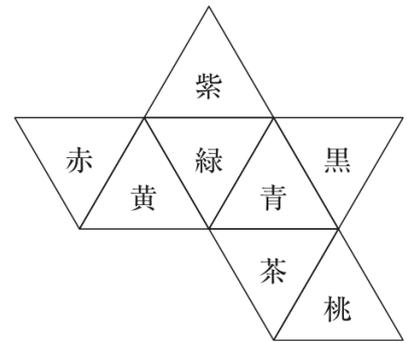


[No.4] 次の展開図を組み立てて1つの立方体を作ると、複数の正方形の面が重なるところができるが、記号の付いた面どうしが重なる組み合わせとして、最も妥当なものはどれか。ただし、図の破線部分はすべて90°に山折りとする。

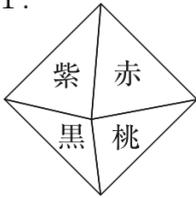


1. アとオ
2. イとウ
3. イとカ
4. ウとキ
5. エとキ

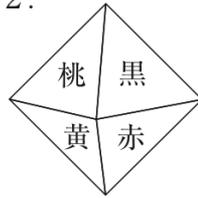
[No.5] 図のように一方の面に色を塗った正八面体の展開図がある。この展開図を、色を塗った面が表側になるように組み立てたときの色の位置関係が正しく表わされているものは、次のうちではどれか。



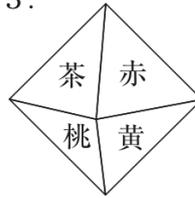
1.



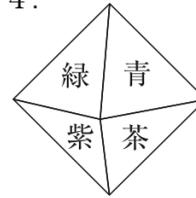
2.



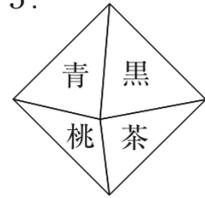
3.



4.

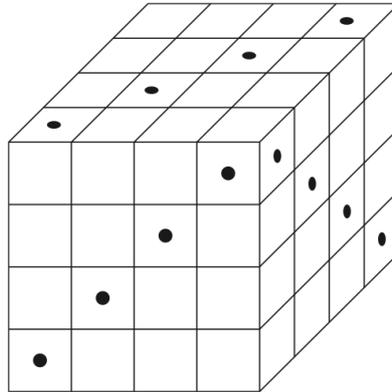


5.

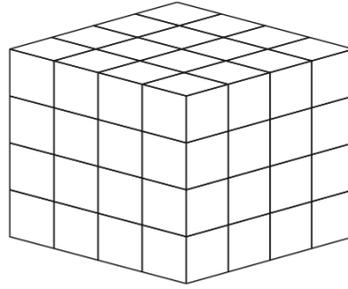


[No.6] 図のように、小さな立方体64個で作った大きな立方体の3面にいくつかの黒点をつけた。
 その黒点から、その面に垂直に穴をあけ貫通させたとき、穴が2本貫通している小さな立方体は何個あるか。

1. 6個
2. 8個
3. 10個
4. 12個
5. 14個



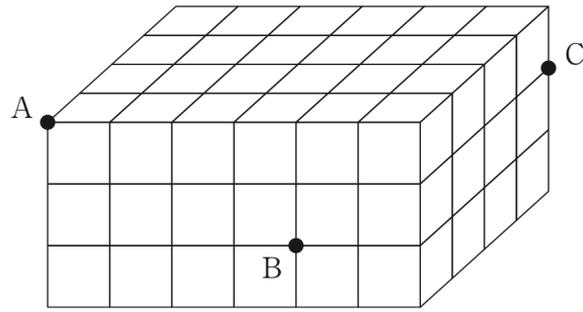
[No.7] 図は1辺が1cmの立方体を縦横高さ4段で組み合わせた立方体である。この立方体の表面に色を塗った時、2面だけ着色された1辺が1cmの立方体の個数として、最も妥当なものはどれか。



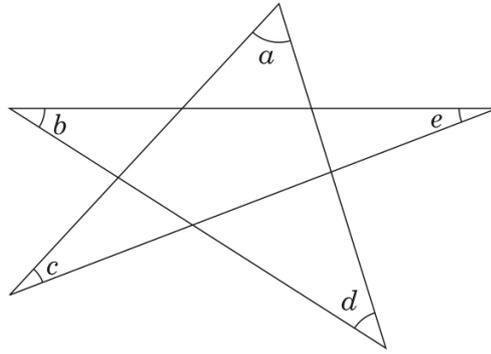
1. 16個
2. 20個
3. 24個
4. 30個
5. 48個

[No.8] 同じ大きさの立方体72個を次の図のように重ねて直方体をつくる。この立体を点A、B、Cを通る平面で切断したとき、切断された立方体の個数として正しいものはどれか。

1. 20個
2. 21個
3. 22個
4. 23個
5. 24個

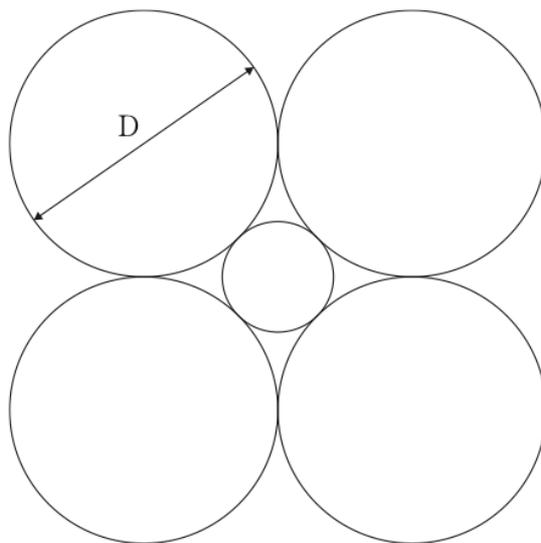


[No.9] 次の図形に示した a 、 b 、 c 、 d 、 e の各角度の和は何度か。



1. 120°
2. 180°
3. 270°
4. 300°
5. 360°

[No.10] 下の図のように、直径Dの四つの大きい円が、一つの小さい円と接しているとき、小さい円の面積として、正しいものはどれか。ただし、円周率を π とする。



1. $\frac{3-2\sqrt{2}}{4} \pi D^2$
2. $\frac{3-2\sqrt{2}}{2} \pi D^2$
3. $\frac{2-\sqrt{3}}{2} \pi D^2$
4. $(3-2\sqrt{2}) \pi D^2$
5. $(12-8\sqrt{2}) \pi D^2$

[No.11] 次の図のように、辺 AB の長さが 3cm 、辺 BC の長さが 4cm の長方形 $ABCD$ が、直線 $P - P'$ 上を矢印の方向に滑ることなく1回転した。このとき、頂点 A が描いた軌跡と直線 $P - P'$ で囲まれた部分の面積はどれか。ただし、円周率は π とする。



1. $8\pi + 6\text{cm}^2$
2. $8\pi + 12\text{cm}^2$
3. $12.5\pi\text{cm}^2$
4. $12.5\pi + 6\text{cm}^2$
5. $12.5\pi + 12\text{cm}^2$

[No.12] 左図の円すいを右図のように展開したとき、扇形の半径 x と扇形の中心角 y の値の組み合わせとして正しいものはどれか。

- | | x | y |
|----|-----|-------------|
| 1. | 4 | 144° |
| 2. | 4 | 270° |
| 3. | 5 | 180° |
| 4. | 5 | 216° |
| 5. | 6 | 150° |

