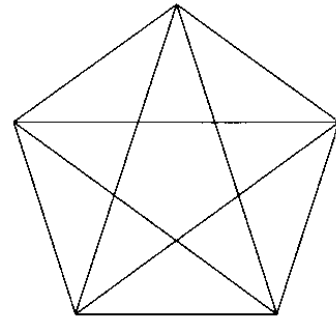


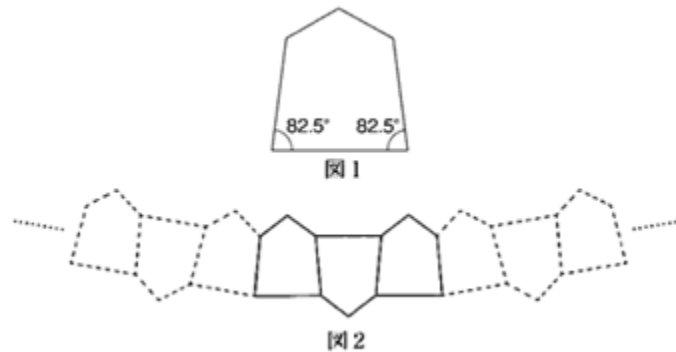
【問1】 下の図は、正五角形とその対角線を示したものである。この図中に二等辺三角形は何個あるか。【地上 28 年度】 260_0*

- 1 20 個
- 2 25 個
- 3 30 個
- 4 35 個
- 5 40 個



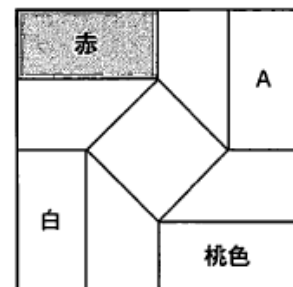
【問2】 図1のような 82.5 度の角度を有する五角形の将棋の駒を、図2の実線部分のように3枚を1組として、角どうしが接するように並べ続けたとき、環状になるために必要な駒の枚数として、正しいのはどれか。【地上 29 年度】 270_5**k

- 1 60 枚
- 2 72 枚
- 3 108 枚
- 4 120 枚
- 5 135 枚



【問3】 赤、青、白の絵の具がある。また、赤と青を混ぜて紫色、青と白を混ぜて水色、赤と白を混ぜて桃色の混色をそれぞれ作る。今、図のように描かれた 9 つの区画に、次の条件で色を塗りたい。

- ア 赤、青、白はそれぞれ 2 区画に、紫色、水色、桃色はそれぞれ 1 区画に塗る。
 - イ 同じ色は、隣り合う区画に塗らない。
 - ウ 混色は、その色を作るのに用いた基本色とは、隣り合う区画に塗らない。
- (例：:紫色は、赤、青の隣に塗らない。)

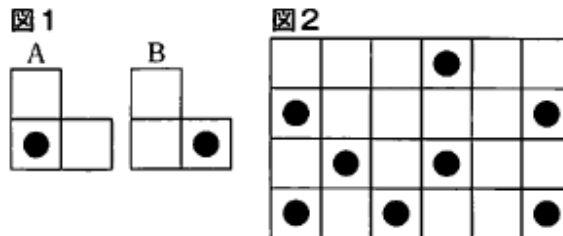


図のように、3 つの区画に赤、白、桃色を塗る場合、A の区画に塗ることとなる色はどれか。【国Ⅱ_23 年度】 265_3**

- 1 赤 2 青 3 白 4 紫色 5 水色

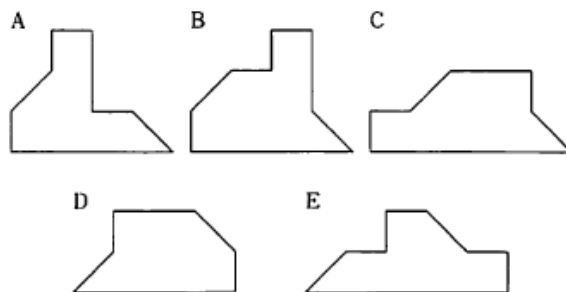
【問4】 図1のような、大きさの等しい3枚の正方形を繋ぎ合わせ、そのうちの1枚に穴を開けたA, B2種類の図形がある。この2種類の図形A, Bを合計8枚用いて、重ねることなく敷き詰めて図2のような長方形を作成した。このとき、使用した図形Aの枚数として正しいのはどれか。ただし、A, Bのどちらも、回転させても裏返してもよいものとする。【市役所26年度】274_7*

- 1 2枚
- 2 3枚
- 3 4枚
- 4 5枚
- 5 6枚



【問5】 下図のようなA~Eの5個の図形から4個を選んで、すき間なく、かつ重なり合うことなく並べ合せて正方形を作るとき、必要でない図形として、妥当なのはどれか。ただし、いずれの図形も裏返さないものとする。【地上26年度】274_8**

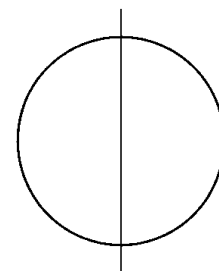
- 1 A
- 2 B
- 3 C
- 4 D
- 5 E



【問6】 図のように、円を1本の直線で仕切ると、円が分割される数は2である。円を7本の直線で仕切るとき、円が分割される数のうち、最大の数はどれか。

【地上20年度】284_1*k

- 1 22 2 23 3 26 4 28 5 29



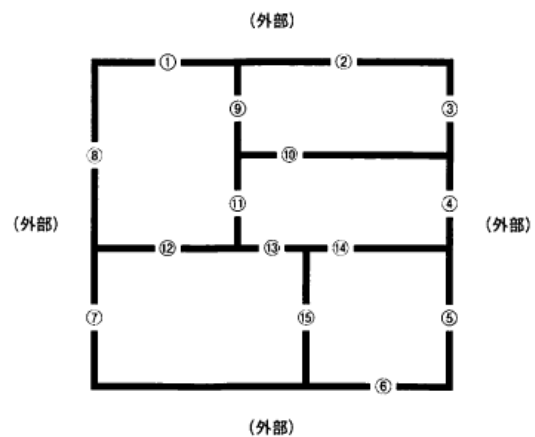
【問7】 縦の長さが6 m、横の長さが8 mの床に、一辺10 cmの正方形の形をしたタイルを透き間なく敷き詰めた。敷き詰めた後、床の対角線上にマジックインキで1本の直線を引いた。この直線は何枚のタイルを通過するか。ただし、引いた直線の幅は考えないものとする。【国Ⅱ_13年度】284_2**

- 1 120枚
- 2 130枚
- 3 140枚
- 4 150枚
- 5 160枚

【問8】 次の図のような5つの部屋と①～⑫の15か所の出入口を持つ建物があり、あらかじめ、15か所の出入口のうち、いずれか2か所を封鎖しておく。今、この状態の建物に外部から入り、各出入口を通過するごとに封鎖していき、残りの出入口13か所すべてを封鎖して最後は外部に出るとき、あらかじめ封鎖しておく出入口としてありえないのはどれか。ただし、封鎖した出入口を解除して通過することはできないものとする。

【地上_24年度】270_6***

- 1 ④
- 2 ⑧
- 3 ⑨
- 4 ⑫
- 5 ⑭



【問9】 1辺が4mの正方形の壁に、縦8cm、横5cmの長方形のタイルを同じ向きにすき間なく張り付けた。今、この正方形の壁の対角線上にペンキで1本の直線を引いたとき、このペンキの直線が通過するタイルは何枚か。ただし、ペンキで引いた直線は、正方形の壁のある頂点から対角線上の反対側の頂点まで途切れることなく引いたものとし、その幅は考えないものとする。【地上_26年度】280_0**

- 1 100枚
- 2 110枚
- 3 120枚
- 4 130枚
- 5 140枚

【問10】 文の に当てはまるものとして最も妥当なのはどれか。

【国Ⅱ_16年度】290_4***

「図Ⅰに示すように、円の中心を通る互いに120度の角度を有する直線a, b, cとそれぞれ垂直な、円に接する3本の直線A, B, Cがある。今、直線A, B, Cがそれぞれ一定の速度v, 2v, 2vで直線a, b, c上を図に示す方向に動くとき、図Ⅱに示すように円は直線A, B, Cによって複数の領域に分割される。円内の領域の数を数字で、領域の数の変化を矢印で表すと、図Ⅰの状態から図Ⅱの状態への領域の変化は、 $1 \rightarrow 4$ と表される。また、直線A, B, Cが同時に動き始め、すべての直線が円を通り過ぎて再び1つの領域に戻るまでの円内の領域の数の変化をすべて表すと、

$1 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow$ $\rightarrow 2 \rightarrow 1$ になる。」

1 $6 \rightarrow 7 \rightarrow 5$

2 $7 \rightarrow 6 \rightarrow 5 \rightarrow 4$

3 $6 \rightarrow 7 \rightarrow 6 \rightarrow 5$

4 $7 \rightarrow 6 \rightarrow 7 \rightarrow 6 \rightarrow 4$

5 $7 \rightarrow 6 \rightarrow 8 \rightarrow 4 \rightarrow 5$

