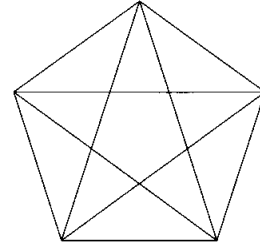


【問1】 下の図は、正五角形とその対角線を示したものである。この図中に二等辺三角形は何個あるか。【地上 28 年度 260_0*】

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



【問2】 底辺とのなす角度が 82.5° の五角形の将棋の駒を、下図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】

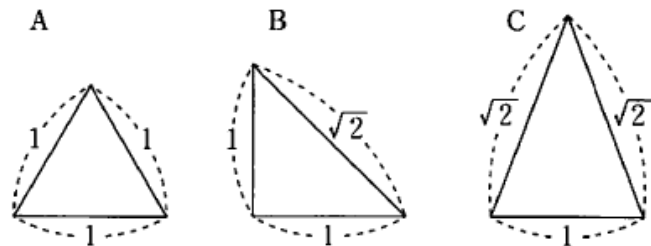
- 1 60 枚 2 72 枚 3 108 枚 4 120 枚 5 135 枚



【問3】 図のような、3種類の三角形A~Cが1つずつある。A及びCの三角形を、Bの三角形に等しい長さの辺で重ならないようにつなぎ合わせるとき、何通りのつなぎ方があるか。ただし、回転させたり裏返したりして同一になるものは1通りとする。

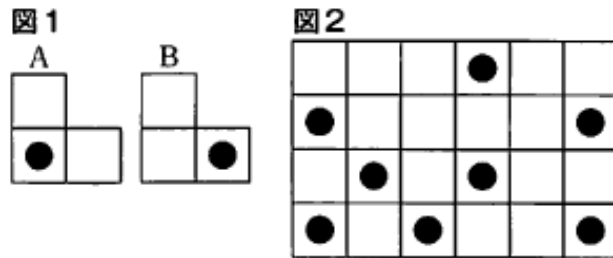
【地上 27 年度 264_1*】

- 1 2 通り 2 3 通り 3 4 通り 4 5 通り 5 6 通り



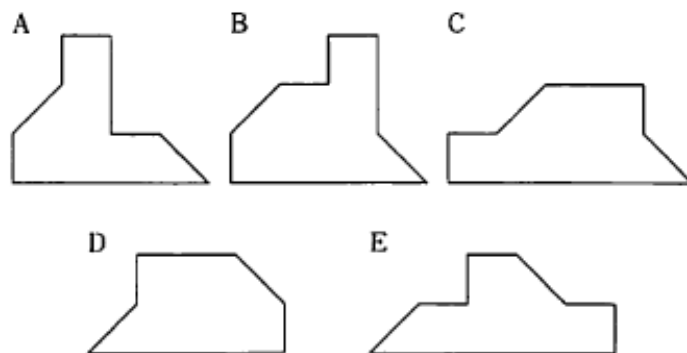
【問4】 図1のような、大きさの等しい3枚の正方形を繋ぎ合わせ、そのうちの1枚に穴を開けたA, B2種類の図形がある。この2種類の図形A, Bを合計8枚用いて、重ねることなく敷き詰めて図2のような長方形を作成した。このとき、使用した図形Aの枚数として正しいのはどれか。ただし、A, Bのどちらも、回転させても裏返してもよいものとする。【市役所26年度274_7*】

- 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**】

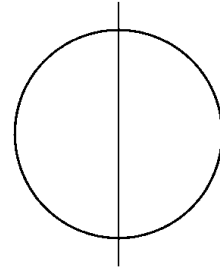
- 1 A 2 B 3 C 4 D 5 E



【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6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*】

- 1 18 2 19 3 20 4 21 5 22



【問7】 縦の長さが6m、横の長さが8mの床に、一辺10cm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**】

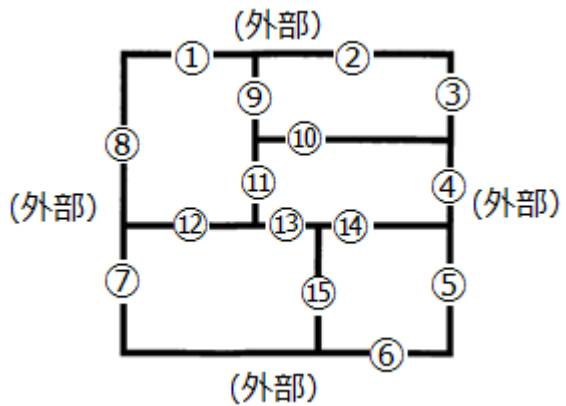
- 1 80枚 2 100枚 3 120枚 4 140枚 5 160枚

【問8】 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**k】

- 1 120枚 2 130枚 3 140枚 4 144枚 5 150枚

【問 9】 次の図のような 5 つの部屋と①～⑮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 10】 ある町には 100 軒の家があり、それぞれの家には子供が 1 人ずついる。ある日、100 人の子供全員が自分の家から最も近い家にホームステイすることになった。あらゆる家の配置を考えた場合に、最も多くの子供がホームステイすることになる家では、最大で何人までの子供を預かることになるか。ただし、この町は平面上にあり、家どうしの距離はすべて異なっている。また、家及び敷地の大きさは考えないものとする。【地上 15 年度 290_3**】

- 1 3 人 2 5 人 3 7 人 4 9 人 5 11 人