

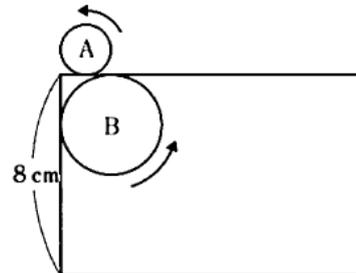
【問1】 図のように、点Oを中心とする半径aの半円が、直線上を直線と接しながら、Aの位置からBの位置まで滑ることなく矢印の方向に1回転するとき、点Oが描く軌跡の長さとして、正しいのはどれか。ただし、円周率は π とする。【地上22年度】300_2*

- 1 $2\pi a$ 2 $9/4\pi a$ 3 $5/2\pi a$ 4 $11/4\pi a$ 5 $3\pi a$



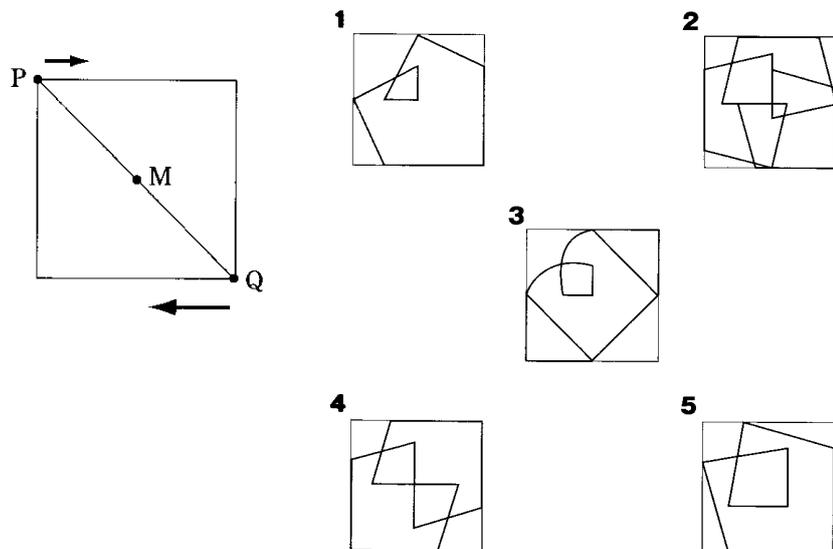
【問2】 1辺の縦の長さが8cm、横の長さが18cmの長方形がある。半径1cmの円Aがこの長方形の外側を辺に接しながら移動し、半径2cmの円Bがこの長方形の内側を辺に接しながら移動する。このとき、円Aが動くことができる範囲の面積と、円Bが動くことのできる範囲の面積との差として、正しいのはどれか【市役所28年度】315_9*k

- 1 16 cm^2
 2 $(16+2\pi)\text{ cm}^2$
 3 24 cm^2
 4 $(24+2\pi)\text{ cm}^2$
 5 32 cm^2



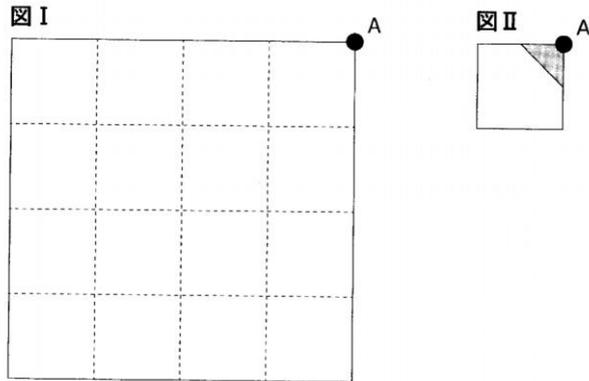
【問3】 図のように、正方形の頂点に点P及び点Qがある。今、点P及び点Qが正方形の辺上を矢印の方向に同時に動き出し、点Qが点Pの3倍の速さで動いて、点Pが1周するとき、線分PQの中点Mが描く軌跡はどれか。ただし、速さは一定とする。

【地上19年度】309_6*

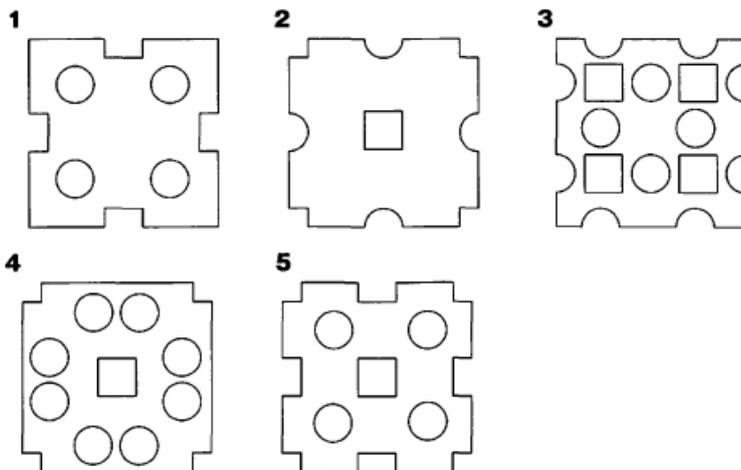
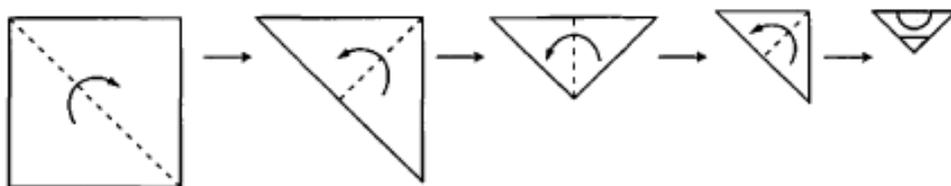


【問4】 図Iのような正方形の紙がある。この正方形の紙を、縦、横を4等分する破線の位置で、左から順に山折りにした後、下から順に山折りにし、図Iの頂点Aが前面の右上の位置となるように折りたたんだ。この折り畳んだ正方形について、図IIのように頂点Aを含む2辺の中点を結ぶ直線に沿って切り落とすとき、切り落とされた図形の形状と枚数の組合せとして正しいものはどれか。【地上23年度】320_0*

- 1 三角形8枚
- 2 三角形9枚
- 3 三角形4枚と四角形5枚
- 4 三角形5枚と四角形4枚
- 5 三角形8枚と四角形1枚



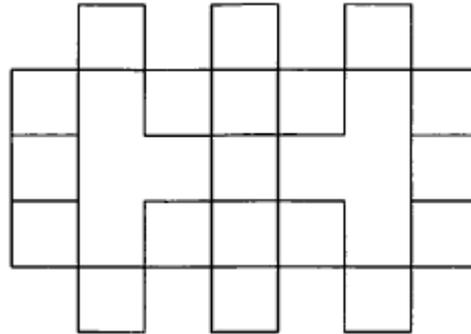
【問5】 次の図のように、正方形の紙を点線に従って4回折り、斜線部分を切り落とし、残りの部分を元のように開いたときにできる図形はどれか。【地上17年度】324_1*



【問6】 図のような、同じ長さの線 64 本で構成された図形がある。今、この図形から何本かの線を取り除いて一筆書きを可能にするとき、取り除く線の最少本数はどれか。

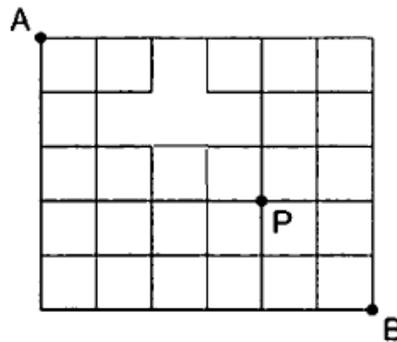
【地上 27 年度】 338_1*

- 1 2 本
- 2 3 本
- 3 4 本
- 4 5 本
- 5 6 本



【問7】 図のような経路で、点 A を出発して点 P を通り点 B へ行く最短経路は何通りあるか。【国Ⅱ22 年度】 347_7*k

- 1 54 通り
- 2 60 通り
- 3 72 通り
- 4 90 通り
- 5 98 通り



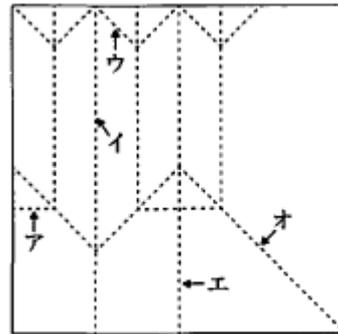
【問8】 ある区には A~F の 6 か所の施設がある。今、A~F の位置関係について、次のア~エのことがわかっているとき、確実にいえるのはどれか。【地上 23 年度】 355_1*

- ア A は、B の南東、C の東に位置している。
- イ D は、C の北、E の西に位置している。
- ウ E は、A の北、F の南東に位置している。
- エ F は、B の北、D の北東に位置している。

- 1 A は、D の南東に位置している。
- 2 B は、C の北東に位置している。
- 3 C は、E の南西に位置している。
- 4 D は、B の西に位置している。
- 5 F は、A の北西に位置している。

【問9】 次の図のような正方形の紙がある。この紙を続けて5回折ってから元のよう
に開いたところ、図の点線のような折り目ができた。このとき、4回目にできた折り目はど
れか。【地上28年度】328_4**

- 1 ア
- 2 イ
- 3 ウ
- 4 エ
- 5 オ



【問10】 下図は、ゴム紐の結び目を平板にピンで留めて作った図形であり、線はゴム紐
を、点は結び目を表している。結び目とピンを共に動かしたときにできる図形として、妥
当なのはどれか。ただし、ピンは他のピンと同じ位置又はゴム紐上に動かさず、ゴム紐は
他のゴム紐と交差しない。【地上27年度】334_0**

