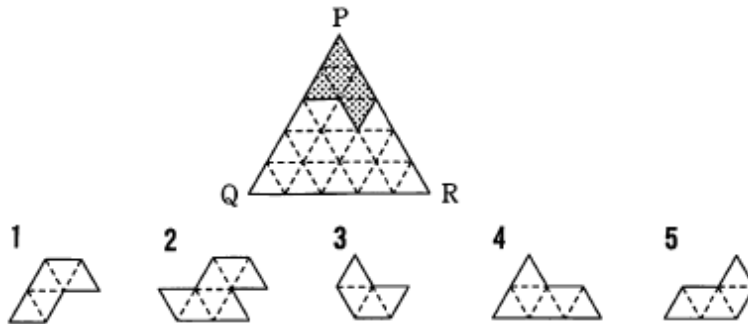
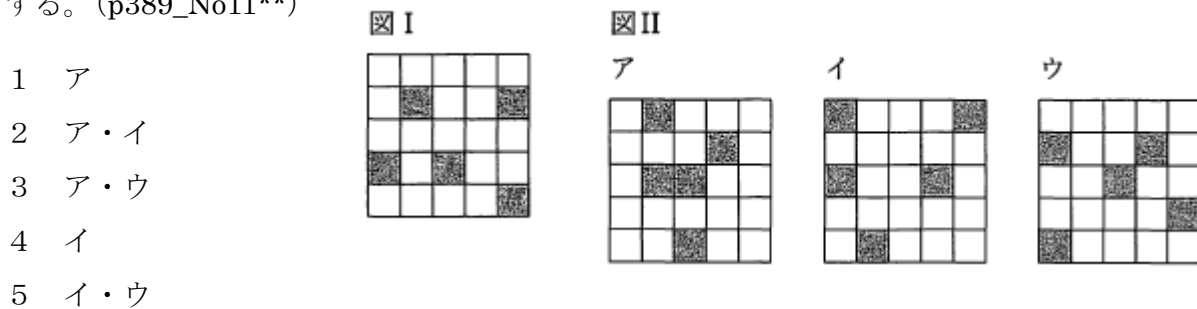


【問 1】 図の網掛け部分と下の 5 つの図形から 4 つを選んで、正三角形 PQR を完成させる場合、不要な図形はどれか。ただし、いずれも裏返さず、重ねないものとする。(p386_No5*)

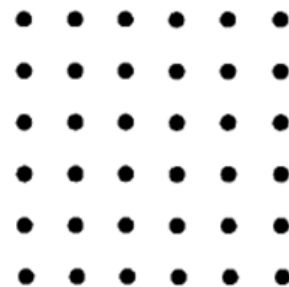


【問 2】 図 I 及び図 II のア～ウのように、一部が黒く塗られた透明なアクリル板がある。図 II のア～ウのうち、図 I のアクリル板と重ねたときに黒マスが全部で 7 個になるものをすべて挙げているのはどれか。ただし、重ねるときは、回転してもよいが裏返してはいけないものとする。(p389_No11**)



【問 3】 図のように点が縦横 6 個ずつ上下、左右同じ間隔で並んでいる。この点を頂点として線で結ぶとき、全部で何種類の正方形ができるか。(p393_No17**k)

- 1 6 種類
- 2 8 種類
- 3 10 種類
- 4 11 種類
- 5 12 種類



【問 4】 正方形の折り紙を 3 回折り畳んで図 I のような図形を作った。これを開くと図 II の破線のように折り目がついていた。ア、イ、ウの折り目を、1 回目→2 回目→ 3 回目の順に並べたものとして最も妥当なのはどれか。(p399_No27**)

- 1 ア→イ→ウ
- 2 イ→ア→ウ
- 3 イ→ウ→ア
- 4 ウ→ア→イ
- 5 ウ→イ→ア

図 I

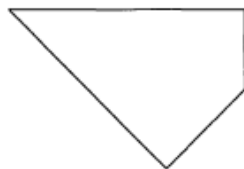
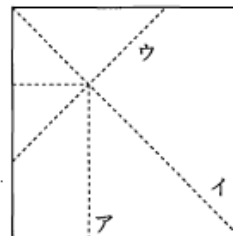
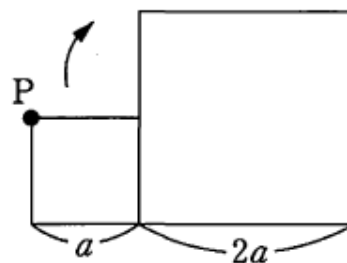


図 II



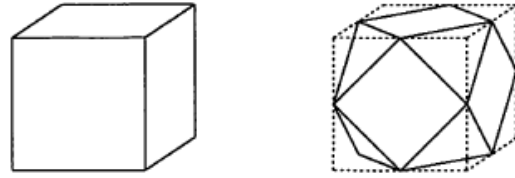
【問 5】 一辺の長さが $2a$ の正方形の周囲を一辺の長さが a の正方形が、図の状態から滑ることなく転がるとき、一周して元の位置に戻るまでの頂点 P が描く軌跡の長さはいくらか。(p405_No.32**)

- 1 $(1+\sqrt{2})\pi a$
- 2 $2(1+\sqrt{2})\pi a$
- 3 $(2+\sqrt{2})\pi a$
- 4 $(3+2\sqrt{2})\pi a$
- 5 $(4+\sqrt{2})\pi a$



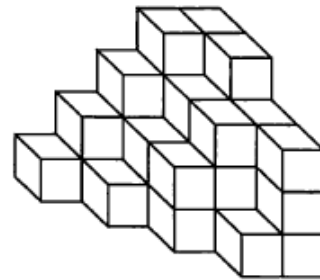
【問 6】 立方体のすべての頂点を、その頂点に集まる辺の中点を通る平面で切り落として図のような立体を作る。この立体に辺は何本あるか。(p415_No.44*)

- 1 18 本
- 2 21 本
- 3 24 本
- 4 27 本
- 5 30 本



【問 7】 一辺の長さが 1cm の立方体 36 個を積み上げ、図のような立体をつくった。この立体の全表面を赤く塗りつぶしたとき、3 面が赤く塗られた立体の個数はいくつか。(p417_No48*k)

- 1 5 個
- 2 6 個
- 3 7 個
- 4 8 個
- 5 9 個



【問 8】 図 I の展開図を組み立てた同じサイコロ 4 個を図 II のように並べた。斜線で示した 5 面に書かれた数をすべて足すといくらか。(p423_No.55*k)

- 1 18
- 2 19
- 3 20
- 4 21
- 5 22

図 I

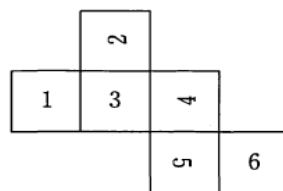
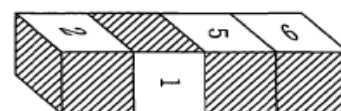
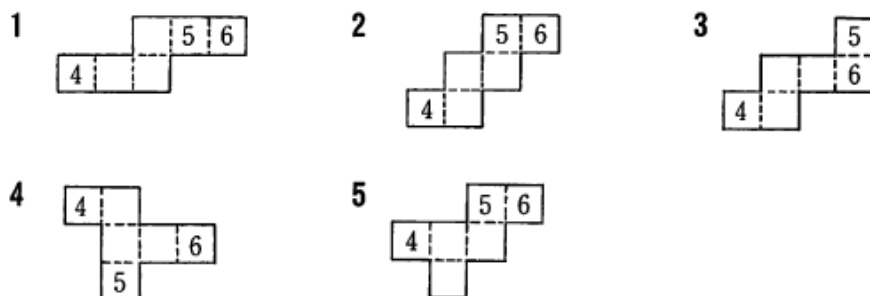


図 II



【問 9】 図のような形に紙を切り，点線のところを折り曲げて立方体をつくる。この 5 つの立方体において相対する面の数の和が 7 となるように数字を書き加えるとき，数字の位置関係が他の 4 個の立方体と異なるものが 1 つできる。それはどれか。ただし，数字の向きの違いは考えないものとする。(p428_No.63*)



【問 10】 一辺の長さが 12cm の正方形 ABCD がある。AB, AD の中点 E, F を通る線分(点線)で折って，三角錐をつくった。この三角錐の体積はいくらか。(p432_No70*)

- 1 72 cm^3
- 2 144 cm^3
- 3 $72\sqrt{2} \text{ cm}^3$
- 4 $72\sqrt{3} \text{ cm}^3$
- 5 216 cm^3

