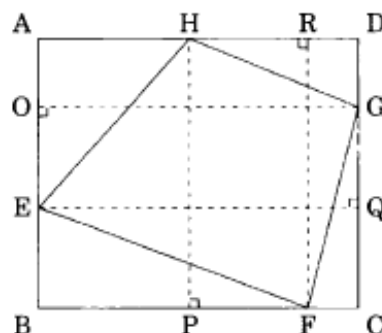


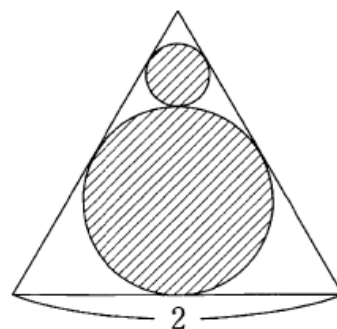
【問 1】 次の図のような、辺 $AB=13\text{cm}$ 、辺 $BC=16\text{cm}$ とする長方形 $ABCD$ と、辺 AB 、辺 BC 、辺 CD 、辺 AD 上の点 E 、 F 、 G 、 H で囲まれた四角形 $EFGH$ がある。今、点 E 、 F 、 G 、 H から辺 CD 、 AD 、 AB 、 BC に垂線を引き、それぞれの交点を Q 、 R 、 O 、 P とすると、 $EO=5\text{cm}$ 、 $FP=8\text{cm}$ となった。このとき、四角形 $EFGH$ の面積はどれか。 【特別区 26 年 301_8**k】

- 1 104cm^2
- 2 119cm^2
- 3 124cm^2
- 4 134cm^2
- 5 144cm^2



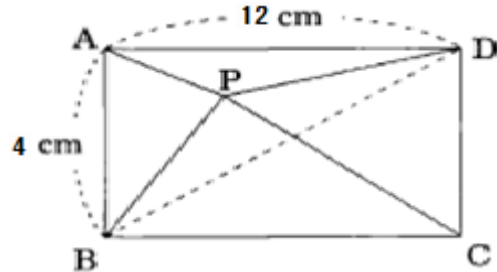
【問 2】 図のように、大きい円が一边の長さ 2 の正三角形に内接し、小さい円が正三角形の二辺と大きい円とに接しているとき、小さい円の面積として、正しいのはどれか。 【特別区 23 年度 326_0**k】

- 1 $5/18 \pi$
- 2 $5/27 \pi$
- 3 $10/27 \pi$
- 4 $2/54 \pi$
- 5 $13/54 \pi$



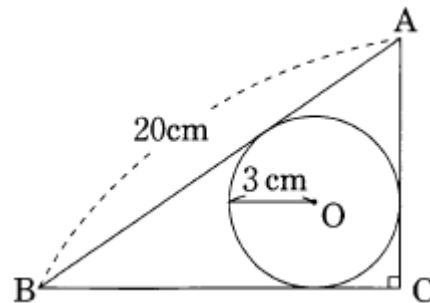
【問3】 次の図の四角形 ABCD は長方形で、 $AB=4\text{cm}$ 、 $AD=12\text{cm}$ である。 $\triangle ABP$ と $\triangle CDP$ の面積の比が $1:2$ 、 $\triangle ADP$ と $\triangle BCP$ の面積の比が $1:3$ のとき、 $\triangle BDP$ の面積として正しいのはどれか。 【地上 29 年度 296_2*k】

- 1 4 cm^2
- 2 5 cm^2
- 3 6 cm^2
- 4 8 cm^2
- 5 10 cm^2



【問4】 次の図のように、辺 AB が 20cm の直角三角形 ABC に半径 3cm の円 O が内接しているとき、直角三角形 ABC の面積はどれか。 【地上 15 年度 320_6**k】

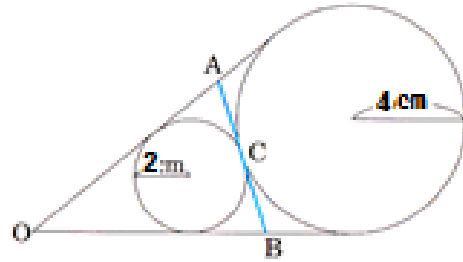
- 1 65 cm^2
- 2 66 cm^2
- 3 67 cm^2
- 4 68 cm^2
- 5 69 cm^2



【問5】 次の図のように、半径 2 cm の円と半径 4 cm の円が点 C で接している。 2 つの円に接する 3 本の接線の交点を O, A, B とするとき、AB の長さはどれか。

【地上 22 年度 316_4**k】

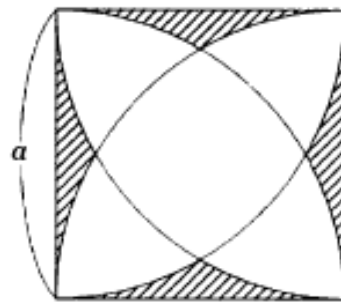
- 1 $2\sqrt{6}$ cm
- 2 $4\sqrt{2}$ cm
- 3 6 cm
- 4 $3\sqrt{6}$ cm
- 5 $2\sqrt{3}$ cm



【問6】 図のような、一辺の長さが $a=1$ の正方形と、正方形の各辺を半径とする円弧からなる図形の斜線部分の面積として、正しいのはどれか。ただし、円周率は π とする。

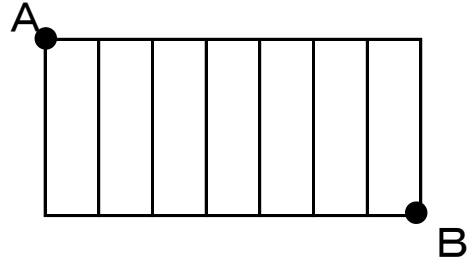
【地上 22 年度 331_4* k】

- 1 $(4 - \sqrt{3} - \frac{2\pi}{3})$
- 2 $(1 - \frac{\sqrt{3}}{4} - \frac{\pi}{12})$
- 3 $(4 - \sqrt{3} - \frac{\pi}{6})$
- 4 $(4 - \frac{\sqrt{3}}{4} - \frac{2\pi}{3})$
- 5 $(1 - \frac{\sqrt{3}}{4} - \frac{\pi}{6})$



【問 7】 図のような縦に 8 本横に 2 本の道がある。A 地点から B 地点まで、同じ道を 2 回通ることなく行く方法は何通りか。ただし、必ずしも最短経路を通らなくてもよいものとする。 【国Ⅱ 8 年度 384_4**k】

- 1 62 通り
- 2 64 通り
- 3 72 通り
- 4 96 通り
- 5 128 通り



【問 8】 6 段の階段を昇る方法は全部で何通りあるか。ただし、1 度に 3 段までしか昇れないものとする。 【市役所元年度】3 新 377

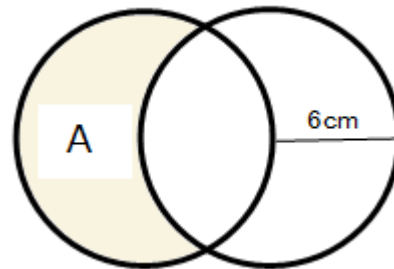
- 1 24 通り
- 2 25 通り
- 3 26 通り
- 4 27 通り
- 5 28 通り

【問 9】 ある地域の稲作統計によると、豊作年の翌年も豊作である確率は 0.3 であり、平年作である確率は 0.4 であった。また、平年作の翌年は豊作である確率は 0.4 であり、平年作である確率は 0.4 であった。さらに、不作年の翌年は豊作である確率は 0.5 であり、平年作である確率は 0.3 であった。今年が豊作であったとすると、2 年後が豊作である確率として妥当なのはどれか。ただし、作柄は、豊作、平年作、不作の 3 つのみとする。 【国税 18 年度 428_6*k】

- 1 0.35
- 2 0.37
- 3 0.39
- 4 0.40
- 5 0.43

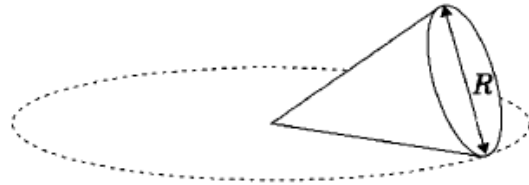
【問 10】 次の図のように、半径 6 cm の 2 つの円がそれぞれの中心を通るように交わっているとき、左側円の A の面積はどれか。ただし、円周率は π とする。 【地上 21 年度 338_10**k】

- 1 12π
- 2 18π
- 3 $12\pi - 9\sqrt{3}$
- 4 $24\pi - 18\sqrt{3}$
- 5 $12\pi + 18\sqrt{3}$



【問 1 1】 図のように、底面の直径が R の直円すいの側面を水平面上で滑らないように転がしたところ、ちょうど直円すいが 6 回転したときに水平面上の円を一周して元の位置に戻った。この直円すいの表面積を 4 倍した値はいくらか。 【国総 24 年度 349_4**k】

- 1 $5\pi R^2$
- 2 $7\pi R^2$
- 3 $9\pi R^2$
- 4 $15\pi R^2$
- 5 $24\pi R^2$



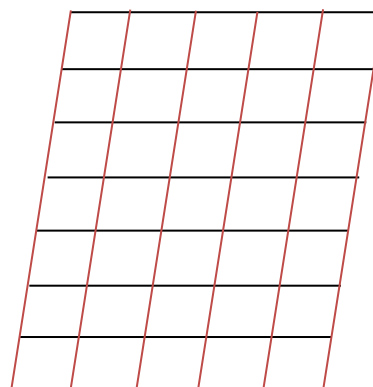
【問 1 2】 同じ鉛筆が全部で 7 本ある。これを A, B, C の 3 人に残らず配る場合の配り方は全部で何通りか。ただし、鉛筆を 1 本ももらえない人がいてもよいとする。 【国専 24 年度 385_6**k】

- 1 32 通り
- 2 34 通り
- 3 36 通り
- 4 38 通り
- 5 40 通り

【問 1 3】 次の図のように，平行四辺形を 4 本の斜めの平行線，6 本の横の平行線で区切ったとき，その中にできるすべての平行四辺形の数はいくつか。

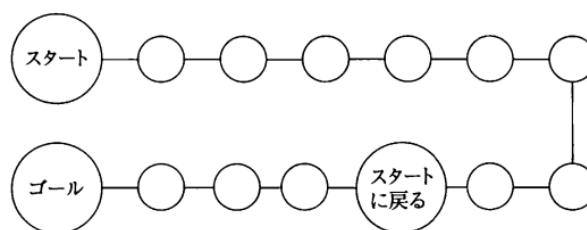
【地上 18 年度 394_2*k】

- 1 180
- 2 270
- 3 360
- 4 420
- 5 540



【問 1 4】 下図のすごろくにおいて，「スタート」の位置から，立方体のサイコロ一つを振って出た目の数だけコマを進ませ，3 回目でちょうど「ゴール」の位置に止まる確率として，正しいのはどれか。ただし，「スタートに戻る」の位置に止まったときは「スタート」の位置に戻る。【地上 15 年度 414_7** k】

- 1 17/216
- 2 18/216
- 3 19/216
- 4 20/216
- 5 21/216



【問 15】 2 個の立方体のサイコロ A 及び B を同時に振ったとき，A の出た目の数と B の出た目の数を足した数が素数になる確率として，正しいのはどれか。

【地上 29 年度 408_2* k】

- 1 $1/9$
- 2 $2/9$
- 3 $5/18$
- 4 $13/36$
- 5 $4/9$