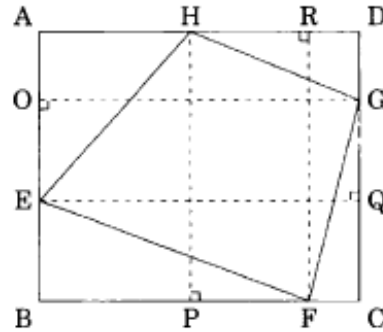


p.273~441

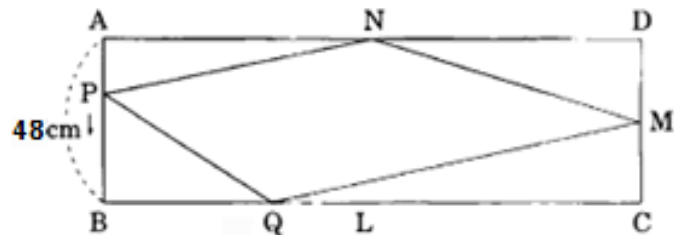
【問1】 次の図のような、辺 $AB=13\text{cm}$ 、辺 $BC=16\text{cm}$ とする長方形 $ABCD$ と、辺 AB 、辺 BC 、辺 CD 、辺 AD 上の点 E 、 F 、 G 、 H で囲まれた四角形 $EFGH$ がある。今、点 E 、 F 、 G 、 H から辺 CD 、 AD 、 AB 、 BC に垂線を引き、それぞれの交点を Q 、 R 、 O 、 P とすると、 $EO=5\text{cm}$ 、 $FP=8\text{cm}$ となった。このとき、四角形 $EFGH$ の面積はどれか。 【特別区 26 年】 297_8**k

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



【問2】 下図のように、長方形 $ABCD$ において、辺 AB の長さを 48cm 、辺 BC 、 CD 、 DA の中点をそれぞれ L 、 M 、 N とする。点 A から点 B に向かって秒速 1cm で移動する点 P と、点 L から点 B に向かって秒速 2cm で移動する点 Q が同時に出発するとき、四角形 $PQMN$ の面積が最大になるのは出発してから何秒後か。ただし、辺 BC の長さは辺 AB の長さの 4 倍より大きい。 【地上 14 年度】 299_12**k

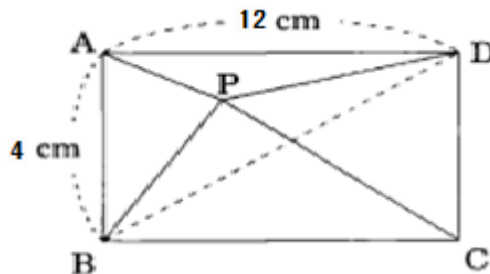
- 1 9 秒後
- 2 12 秒後
- 3 15 秒後
- 4 18 秒後
- 5 21 秒後



【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 13 年度】 292_2*k

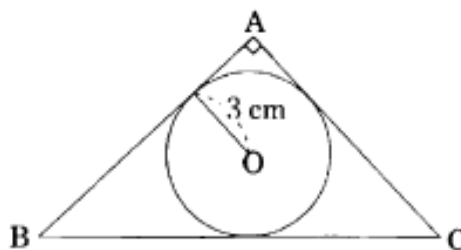
- 1 4 cm^2
- 2 5 cm^2
- 3 6 cm^2
- 4 8 cm^2
- 5 10 cm^2



【問4】 次の図のように、面積 63cm^2 の直角三角形 ABC に半径 3cm の円 O が内接している。このとき、辺 BC の長さはいくらか。

【地上 12 年度】 298_10*k

- 1 14 cm
- 2 15 cm
- 3 16 cm
- 4 17 cm
- 5 18 cm



【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】312_4**k

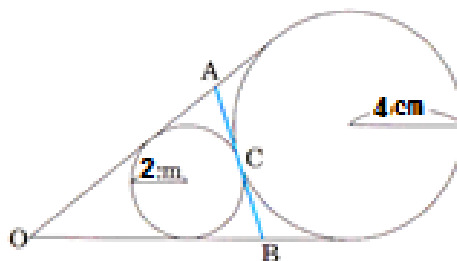
1 $2\sqrt{6}$ cm

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 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】327_4* k

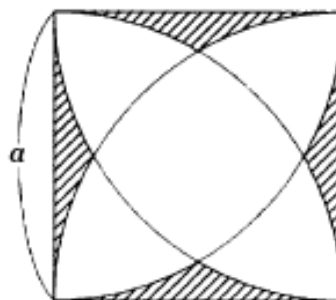
1 $(4 - \sqrt{3} - \frac{2\pi}{3}) a^2$

2 $(1 - \frac{\sqrt{3}}{4} - \frac{\pi}{12}) a^2$

3 $(4 - \sqrt{3} - \frac{\pi}{6}) a^2$

4 $(4 - \frac{\sqrt{3}}{4} - \frac{2\pi}{3}) a^2$

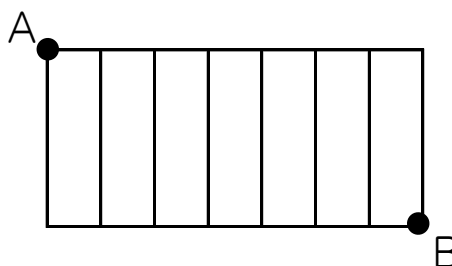
5 $(1 - \frac{\sqrt{3}}{4} - \frac{\pi}{6}) a^2$



【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】 378_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 20 通り
- 2 21 通り
- 3 22 通り
- 4 23 通り
- 5 24 通り

【問9】 ある高速道路に、A、B、Cの順でインターチェンジがある。この高速道路を利用するとき、A-B間で渋滞に巻き込まれる確率は0.3、B-C間で渋滞に巻き込まれる確率は0.4である。この高速道路をAからCまで走るとき、少なくともA-B間、B-C間のどちらか一方で渋滞に巻き込まれる確率として、正しいものは、次のうちどれか。 【地上20年度】436_2*k

- 1 0.34
- 2 0.39
- 3 0.44
- 4 0.49
- 5 0.58

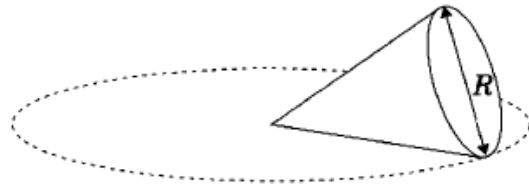
【問10】 次の図のように、半径6cmの2つの円がそれぞれの中心を通るように交わっているとき、左側円の濃い部分の面積はどれか。ただし、円周率は π とする。【地上21年度】333_10**k

- 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 2 4 年度】 343_44**k

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

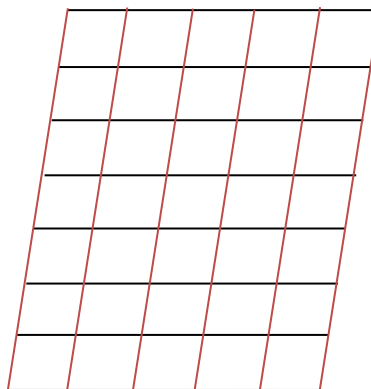


【問 1 2】 同じ鉛筆が全部で 7 本ある。これを A, B, C の 3 人に残らず配る場合の配り方は全部で何通りか。ただし、鉛筆を 1 本ももらえない人がいてもよいとする。【国専 24 年度】 379_6**k

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

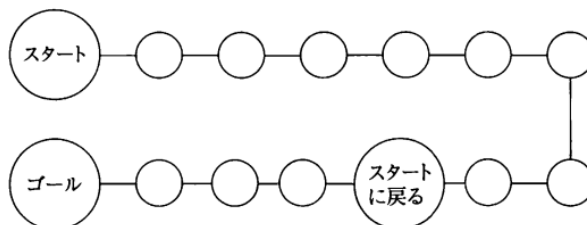
【問13】 次の図のように、平行四辺形を4本の斜めの平行線、6本の横の平行線で区切ったとき、その中にできるすべての平行四辺形の数はどれか。 【地上18年度】388_2*k

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



【問14】 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】407_7** k

- 1 15/216
- 2 17/216
- 3 19/216
- 4 20/216
- 5 21/216



【問15】 40本のくじの中に3本の当たりくじがある。この40本の中から同時に2本のくじを引くとき、当たりくじが1本以上ある確率はいくらか。 【国税21年度】420_5*k

1 $\frac{19}{130}$

2 $\frac{29}{130}$

3 $\frac{39}{130}$

4 $\frac{49}{130}$

5 $\frac{27}{95}$