

1

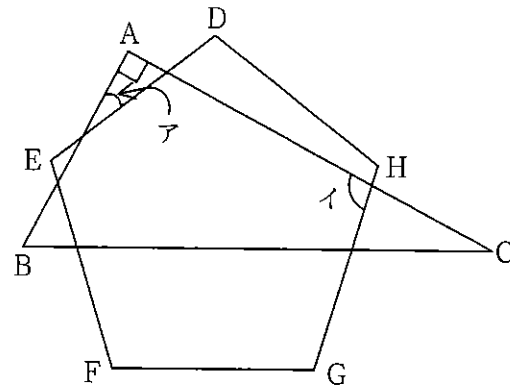
次の問いに答えなさい。

(1) $4 \times 6 \times 1.23 + 3 \times 8 \times 1.45 - 6 \times 4 \times 1.68$ を計算しなさい。

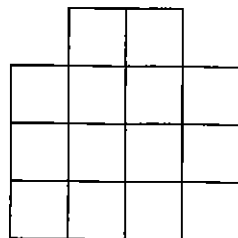
(2) ある数に $\frac{2}{21}$ と $\frac{3}{14}$ のどちらの数をかけても偶数になるとき、
ある数のもっとも小さい数を求めなさい。

(3) $\frac{1}{7}$ を小数で表したとき、小数第 100 位の数を求めなさい。

- (4) 右の図で、三角形 ABC は直角三角形、
五角形 DEFGH は正五角形です。
アの角の大きさが 25° のとき、
イの角の大きさを求めなさい。



- (5) 同じ大きさの正方形を図のように並べました。
この図形の中に、正方形は大、中、小あわせて何個ありますか。



2

P 駅から Q 駅まで続く全長 12km のハイキングコースがあります。このコースを、
A 君は P 駅から Q 駅まで、B 君は Q 駅から P 駅まで歩きました。ハイキングコース
のちょうどまん中の地点には「お弁当広場」があり、P 駅と「お弁当広場」の間
には、「展望台」があります。

A 君は P 駅から「展望台」までを毎時 2.8km の速さで歩いて 1 時間 30 分か
かりました。10 分間の休憩の後、毎時 3 km の速さで「お弁当広場」へ向か
いました。

B 君は、A 君が P 駅を出発したのと同じ時刻に Q 駅を出発し、毎時 3 km の速
さで休むことなく「お弁当広場」へ向かいました。

A 君が「お弁当広場」に着いたとき、すでに B 君は到着しており、二人で一緒
に昼食をとりました。その後、A 君は Q 駅へ向かって毎時 4 km で、B 君は P 駅へ向
かって、ある一定の速さで同時に歩きはじめました。休憩せずに歩けば、A 君が Q
駅に到着した 30 分後に B 君は P 駅に着く予定でした。ところが、B 君は「展望台」
で休憩したので、それ以降は歩く速さを毎時 4 km に変更し、その結果、予定より
も 10 分早く P 駅に到着しました。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) P 駅から「展望台」までの距離は何 km ですか。

- (2) A 君が「お弁当広場」に着いたのは、B 君が到着した何分後ですか。

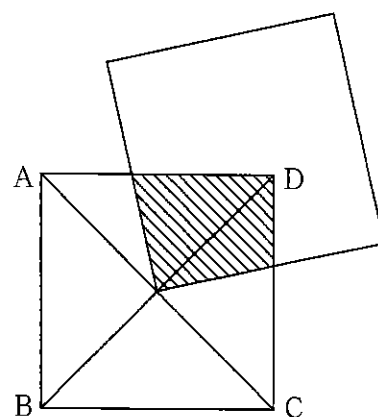
- (3) 「お弁当広場」を出発したときの B 君の歩く速さは毎時何 km ですか。

- (4) B 君は「展望台」で何分間休憩しましたか。

3

1 辺の長さが 8 cm の正方形 ABCD があります。
次の問いに答えなさい。ただし、円周率は 3.14 とします。

- (1) 〈図 1〉のように、正方形 ABCD と、
これと同じ大きさの正方形が重なっていて、
この正方形の頂点が、正方形 ABCD
の対角線の交点上にあります。
このとき、斜線部分の面積を求めなさい。



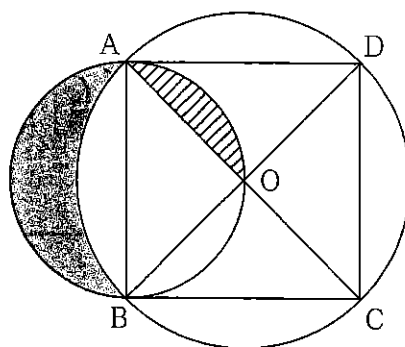
〈図 1〉

- (2) 〈図 2〉のように、正方形 ABCD と、4 点 A, B, C, D を通る中心が O の円と、
AB を直径とし、点 O を通る円があります。

- ① 斜線部分の面積を求めなさい。

- ② (OA の長さ) × (OB の長さ) の値を
求めなさい。

- ③ 灰色部分の面積を求めなさい。



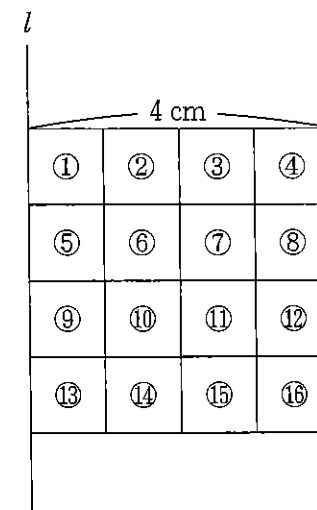
〈図 2〉

4

右の図の①～⑯で区分された 16 個の図形は、す
べて 1 辺の長さが 1 cm の正方形です。
この①～⑯の位置にある正方形を何個か選んで、直
線 l を軸として 1 回転させたときにできる立体の体
積について考えます。

このとき、次の問いに答えなさい。
ただし、円周率は 3.14 とします。

- (1) ②だけを選んだときにできる立体の体積は、
①だけを選んだときにできる立体の体積の何倍
ですか。



次に、①～⑯の位置から 7 か所を選び、その場所にある 7 個の正方形からなる図
形を、直線 l を軸として 1 回転させたときにできる立体の体積について考えます。
ただし、7 個の正方形は辺でつながっているものとし、頂点だけが一致しているよ
うな場合は考えないものとします。このとき、以下の問いに答えなさい。

- (2) ②④⑤⑥⑦⑧⑪を選んだときの立体の体積を求めなさい。

- (3) 体積がもっとも小さくなるときの立体の体積を求めなさい。

- (4) 異なる体積の値は全部で何通りありますか。

5

川の中に対岸に向かってほぼ等間隔^{とうかんかく}で一列に置かれてある7個の石A, B, C, D, E, F, Gがあります。この石を踏んで向こう岸に渡ることができます。ここで、向こう岸に渡るときは、石1個は飛び越^とすことはできるが、1度に2個以上は飛び越^とすことはできないものとし、逆戻り^{さかへり}もないものとします。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) 1回だけ石を飛び越して向こう岸に渡る方法は何通りありますか。

(2) 2回だけ石を飛び越して向こう岸に渡る方法は何通りありますか。

(3) 3回だけ石を飛び越して向こう岸に渡る方法は何通りありますか。

(4) 向こう岸に渡る方法は全部で何通りありますか。