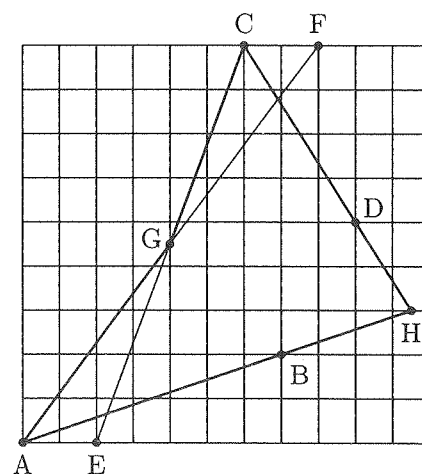


1 横が6 cm、縦が7 cmの長方形のタイル99枚を、下のように敷き詰め大きな長方形を作りました。出来上がった大きな長方形のタイルの上に、4本の直線を引きます。点Aと点Fを結ぶ直線は点Cと点Eを結ぶ直線と点Gで交わっています。点Aと点Hを結ぶ直線は点Bを通り、点Cと点Hを結ぶ直線は点Dを通ります。点A、B、C、D、E、Fはタイルの角にあり、点G、Hはタイルの辺の上にあります。

〈余 白〉

(1) 平行四辺形AEFCの面積を求めなさい。

(2) 太線で囲まれた四角形AHCGの面積を求めなさい。



2 ある正の整数 a のすべての約数を考えます。それらの和を b とするとき、 $b \div a$ を A とします。例えば a を 3 とすると、3 の約数は 1, 3 ですから、 b は $1 + 3 = 4$ なので A は $\frac{4}{3}$ となります。 a が 4 のときは b は $1 + 2 + 4 = 7$ なので A は $\frac{7}{4}$ です。

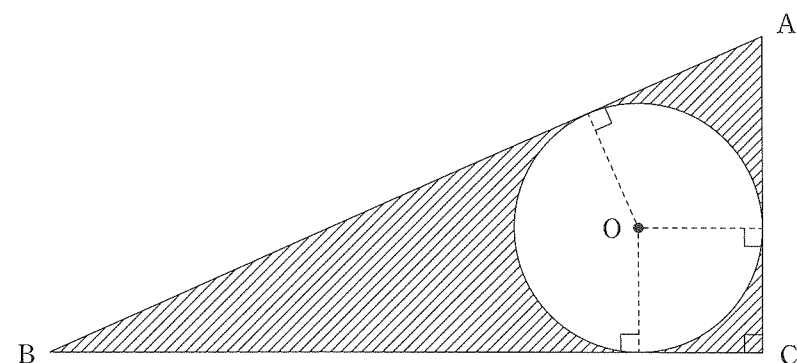
(余 白)

- (1) 20 以上 30 以下で、 A が 2 以上となる a をすべて求めなさい。
- (2) A がちょうど 2 となる a は(1)の答えに含まれていますが、この他にも 496 が知られています。下の式を参考に、 A が 2 となる 4 桁の a を予想しなさい。そして、その予想した a の場合の b , A を求めて正しいことを確かめなさい。

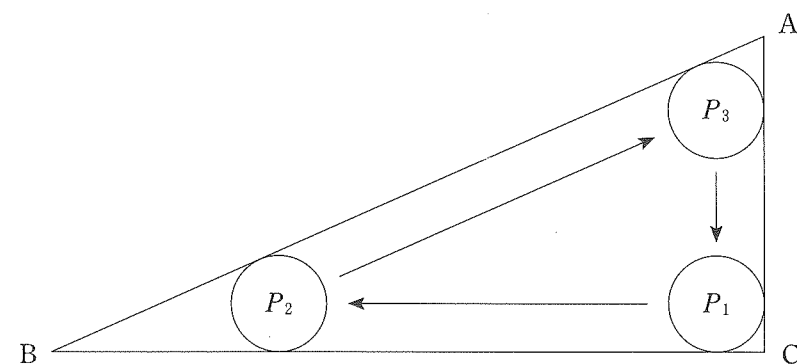
$$496 \times 2 = 31 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = (32 - 1) \times 32$$

- 3 $AB = 13 \text{ cm}$, $BC = 12 \text{ cm}$, $CA = 5 \text{ cm}$ の直角三角形 ABC があります。
円周率は 3.14 として計算しなさい。

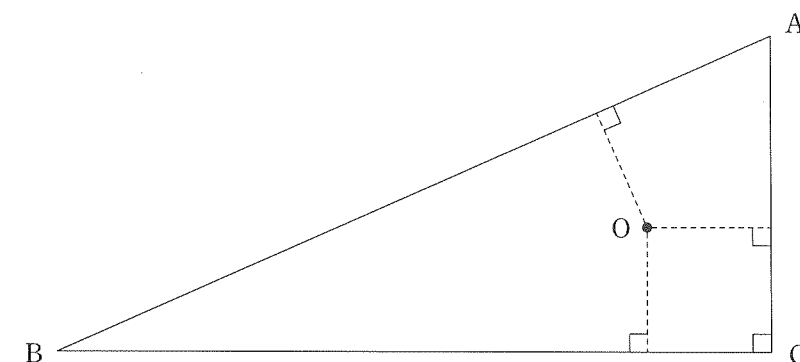
- (1) 直角三角形 ABC の内部に半径 2 cm の円 O がぴったり入っています。
図の斜線部の面積を求めなさい。



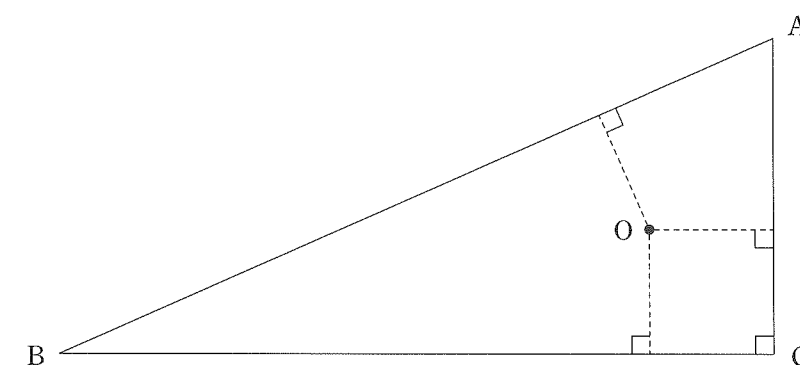
- (2) 円を直角三角形 ABC の辺に沿って下の図のように $P_1 \rightarrow P_2 \rightarrow P_3 \rightarrow P_1$ の順に動かします。



- ① 半径 1 cm の円を動かすとき、円が通過した部分の面積を求めなさい。



- ② 半径 $\frac{1}{2} \text{ cm}$ の円を動かすとき、円が通過した部分の面積を求めなさい。



- 4 下の表は A から H の 8 人のそれぞれの体重と、これら 8 人のうちで 4 番目に体重の軽い D との差を記したものです。ただし、単位は kg です。

(以 下 余 白)

	A	B	C	D	E	F	G	H
差	17	32	4	0	26	19	29	33

8 人の体重の平均が D より 1 kg 重いとします。

- (1) D より体重の重い 4 人の体重の合計と、 D と D より体重の軽い 3 人の体重の合計との差を求めなさい。
- (2) D より体重の軽い 3 人はだれですか。
- (3) 8 人を 4 人ずつの 2 つのグループに、それぞれのグループの体重の平均の差がなるべく小さくなるように分けなさい。

1

(1)

答

cm²

2

(1)

答

(2) (予想の出し方)

予想

3

(1)

答

cm²

(2) ① (答えの出し方)

答

cm²

4

(1)

答

kg

(2) (答えの出し方)

答

(2)

答

cm²

(2) (確かめ)

(2) ② (答えの出し方)

答

cm²

(3) (答えの出し方)

答

受 験 番 号	算 数	