

1 次の問いに答えなさい。

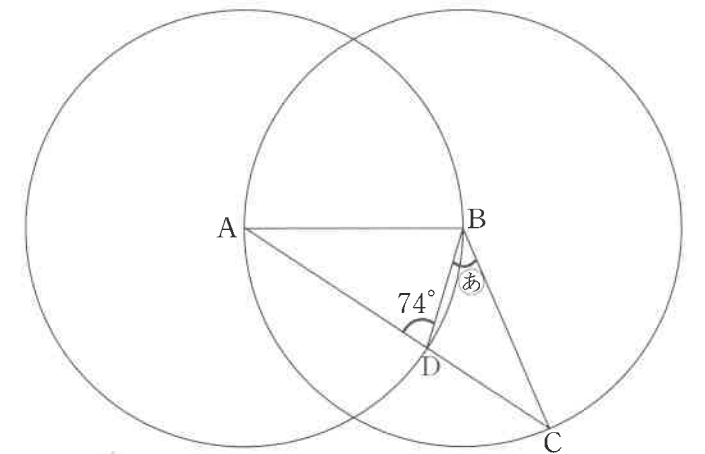
(1) 次の計算をなさい。

$$1\frac{5}{8} \div \frac{13}{14} - \left(0.8 \div \frac{4}{3} - \frac{4}{15} \right)$$

答

ここは余白です。

(2) 図の2つの円は半径が等しく、それぞれの中心は点A、Bです。Cは円周上の点で、Dは直線ACともう一方の円が交わってできた点です。①の角の大きさを求めなさい。



答

(3) 分数 $\frac{4}{180}, \frac{5}{180}, \frac{6}{180}, \frac{7}{180}, \dots, \frac{179}{180}$ の中で、約分すると分子が3になるものは $\frac{\square}{180}$ です。□にあてはまる数をすべて求めなさい。

答

--

(4) 3つの容器 A, B, C のそれぞれに水が入っています。容器 A と容器 B に入っている水の重さの比は 5 : 3 です。次の □ア, □イ にあてはまる数を求めなさい。

- ① 容器 A から容器 B へ水を 260g 移すと、容器 A と容器 B に入っている水の重さの比は 4 : 5 となりました。水を移したあと容器 B に入っている水の重さは □ア g です。

答

ア	
---	--

- ② ①に続けて、容器 B から容器 C へ水を何 g か移すと、3つの容器の水の重さが等しくなりました。はじめに容器 C に入っていた水の重さは □イ g です。

答

イ	
---	--

(5) 次の **ア**, **イ** にあてはまる数をそれぞれ求めなさい。

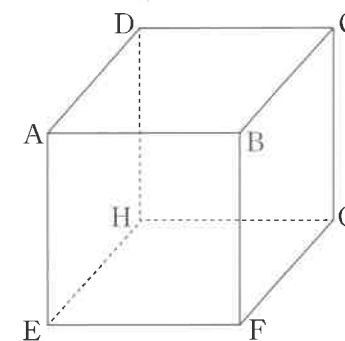
1~400 までの整数が1つずつ書かれたカードを重ねます。上から1枚目には1, 2枚目には2, …, 400枚目には400と書いてあります。はじめに, 上から数えて3の倍数枚目のカードを取りのぞきます。このとき, 残ったカードの上から **ア** 枚目には286と書かれています。

続けて, 残ったカードについても, 同じように上から数えて3の倍数枚目のカードを取りのぞきます。最後に残ったカードの上から47枚目に書かれている整数は **イ** です。

答	ア		イ	
---	----------	--	----------	--

2 図のように, 1辺の長さが6cmの立方体 ABCD-EFGH があります。直線 AF と BE が交わってできる点を P, 直線 BG と CF が交わってできる点を Q とします。次の **ア**, **イ** にあてはまる数をそれぞれ求めなさい。

三角すい DEGH の表面積は, 三角すい BFPQ の表面積の2倍より **ア** cm^2 大きいです。また, 三角すい DEGH の体積は, 三角すい BFPQ の体積の **イ** 倍です。



答	ア		イ	
---	----------	--	----------	--

3 川の上流の A 地点と下流の B 地点の間を往復する遊覧船があります。川は A 地点から B 地点に向かい一定の速さで流れています。また、遊覧船の静水時での速さは一定とします。この遊覧船で AB 間を一往復したところ、A から B へ行くのに 6 分、B から A に戻るのに 24 分かかりました。次の問いに答えなさい。

(1) 川の流れる速さと、遊覧船の静水時での速さの比を、最も簡単な整数の比で求めなさい。

(求め方)

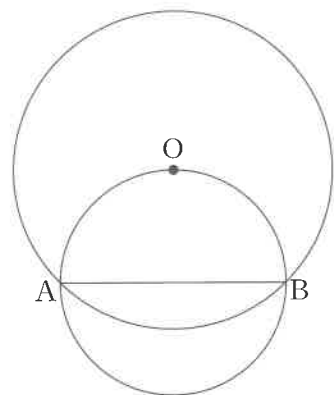
答

(2) AB 間には、パトロール船も往復しています。静水時では、パトロール船の速さは遊覧船の速さの 2 倍です。遊覧船とパトロール船が A を同時に出発し、遊覧船がはじめて B に着いたとき、パトロール船は B から A に向かって 420m のところにいました。AB 間の距離は何 m ですか。

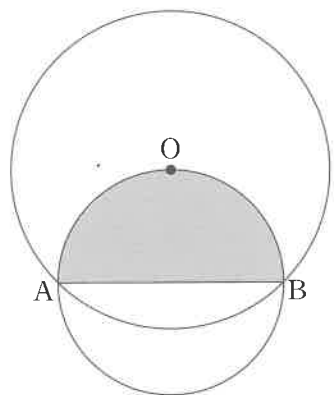
(求め方)

答

- 4 図のように、2つの円が重なっています。
 2つの点 A, B は2つの円が交わってできる点です。大きいほうの円は、中心が点 O、半径が 6cm です。小さいほうの円は、直線 AB が直径です。次の問いに答えなさい。

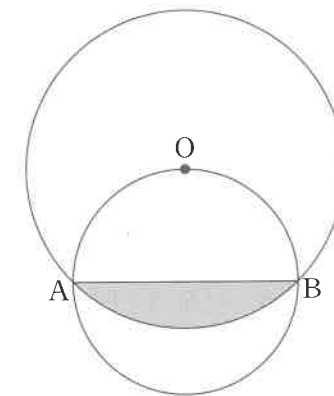


- (1) 図の 部分の面積を求めなさい。
 (求め方)



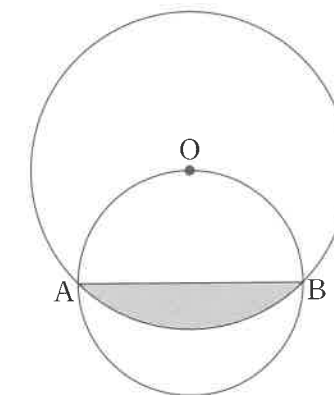
答

- (2) 図の 部分の面積を求めなさい。
 (求め方)



答

- (3) 下の図を、点 O を中心として時計回りに 150° 回転させるとき、図の 部分が通ってできる図形の面積を求めなさい。
 (求め方)



答

5 1以上の整数 y と、 y より大きい整数 x に対して、

$$[x, y] = (x-1) \times y - x \times (y-1)$$

と約束します。例えば $[7, 4] = 6 \times 4 - 7 \times 3 = 3$ です。

また、3以上の整数に対して、記号 $\langle \rangle$ を次のように約束します。

$$\langle 3 \rangle = [2, 1]$$

$$\langle 4 \rangle = [3, 1]$$

$$\langle 5 \rangle = [4, 1] + [3, 2]$$

$$\langle 6 \rangle = [5, 1] + [4, 2]$$

$$\langle 7 \rangle = [6, 1] + [5, 2] + [4, 3]$$

⋮

以下の $\boxed{\text{ア}} \sim \boxed{\text{ク}}$ にあてはまる数をそれぞれ求めなさい。

(1) $\langle 8 \rangle = [\boxed{\text{ア}}, 1] + [6, \boxed{\text{イ}}] + [\boxed{\text{ウ}}, \boxed{\text{エ}}] = \boxed{\text{オ}}$

答

ア		イ		ウ		エ		オ	
---	--	---	--	---	--	---	--	---	--

(2) $\langle 2021 \rangle = \boxed{\text{カ}}$

(求め方)

答

カ	
---	--

(3) $\langle \boxed{\text{キ}} \rangle = 289$

(求め方)

答

キ	
---	--

(4) $\langle \boxed{\text{ク}} \rangle = 2450$

(求め方)

答

ク	
---	--