

2020

① 次の にあてはまる数を答えなさい。

(1) $3.14 \times 7 - 31.4 \times 0.125 \times 1.6 = \boxed{}$

$$(2) \quad \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} \right) \div \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{6} - \frac{1}{12} - \frac{1}{20} \right) = \boxed{}$$

(3) $11 \times 56 + 23 \times \boxed{} = \{(11 \times 7 + 23) \times 3 - 23 \div 4 - 7 \times 11 + 23\} \times 4$

(4) $\frac{4}{\boxed{}} \times \frac{5}{\boxed{}} \times \frac{18}{673} \times \frac{101}{2} \times \frac{2019}{\boxed{}} = 2020$ ($\boxed{}$ には同じ数が入ります。)

(5) $142857 + 428571 + 285714 + 857142 + 571428 + 714285 = 999999 \times \boxed{}$

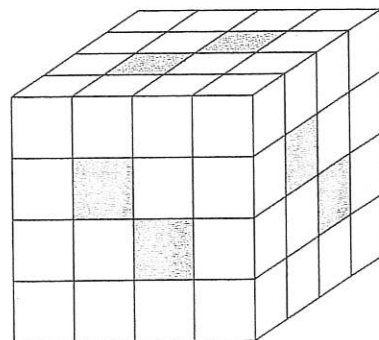
② 次の ア ～ オ にあてはまる数を答えなさい。

ア() イ() ウ() エ() オ()

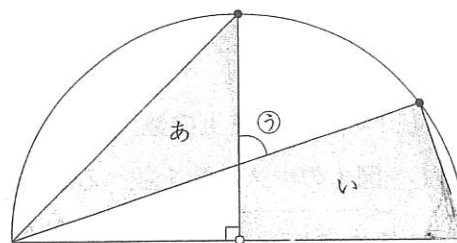
(1) 商品をある目標の数だけ作ります。機械 A では 1 日に $\boxed{\text{ア}}$ 個ずつ作ることができ、ちょうど $\boxed{\text{ア}}$ 日でできあがります。機械 B では 1 日に $(\boxed{\text{ア}} - 3)$ 個ずつ作ることができ、ちょうど $(\boxed{\text{ア}} + 4)$ 日でできあがります。

(2) 太郎君は初めいくらのお金をもっていました。1ヶ月あたり800円のおこづかいをもらい、毎月 円ずつ使うと9ヶ月後に残金は0円になります。毎月 円より200円ずつ多く使うと、6ヶ月後に残金は0円になります。

(3) 図のように、1辺の長さが1cmの立方体を64個くっつけて、大きな立方体を作りました。大きな立方体から、図の  の部分を反対側までくりぬきました。このとき、残った立体の体積は  cm³ となります。

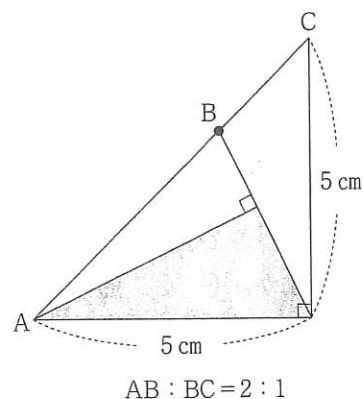


(4) 図において、角②の大きさは 度です。



- ・ ● は、半円上の点
- ・ 「あ」と「い」の面積は等しい
- ・ ○ は、半円の中心

(5) 図の の面積は cm^2 です。



③ 次の ～ にあてはまる数を答えなさい。

ア() イ() ウ() エ() オ()

川の下流に A 地点、上流に B 地点、A と B の間のちょうど真ん中に M 地点があります。静水でボートをこぐ速さは、太郎君が毎分 350m、次郎君が毎分 150m です。太郎君は A を、次郎君は B を同時に出発し、次郎君が AB 間を 1 回往復し終えるまで、太郎君は AB 間を休まず往復します。

太郎君と次郎君は M で初めてすれ違いました。川の流^{ちが}れの速さは毎分 m です。太郎君と次郎君が 2 回目にすれ違う地点を C とすると、BC 間の距離^{きより}は AC 間の距離の 倍です。

次郎君は出発から 1 回往復し終えるまで、太郎君と 回すれ違い、太郎君に 回追^こい越されます。

次郎君が太郎君に最後に追い越される地点を D とすると、AD 間の距離は BD 間の距離の 倍です。

- ④ 右の図のように、どの 2×2 のマス

 をとっても、「(左上の数) $\times$ (右下の数)」が

(左下の数) $\times$ (右上の数) と同じ」となるように、マスに数を並べます。

- (1) 図1のマスに数を並べると、

 のマスに入る数はいくらか。()

1	2	4
3	6	12
5	10	20

1	2	4
3		
9		

図1

- (2) 図2のマスに数を並べると、12個のマスに数のすべての和はいくらか。

()

1	2	4
3		
9		
27		

図2

- (3) 36を割り切る数のうち、1でないものは2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36の8個です。

これらの数を1回ずつ使って、図3の8個のマスに数を並べる方法は何通りありますか。(通り)

	1	

図3

- ⑤ 100 から 999 までの3桁の整数をそれぞれ4, 5, 6, 7で割ったときのあまりを順に並べて右のような表を作りました。

- (1) 表のア～エにあてはまる数を答えなさい。

ア() イ() ウ() エ()

- (2) 7で割ったときのあまりの合計はいくらか。()

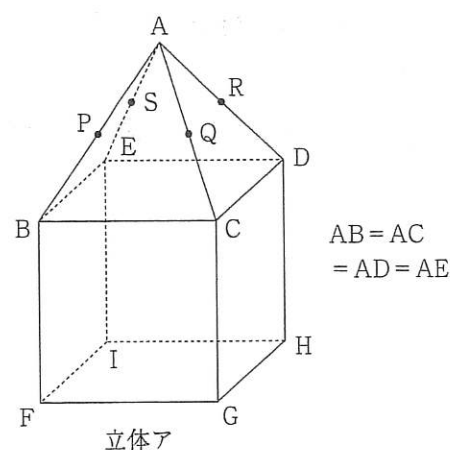
- (3) 横に並んだ4つのあまりの合計がいちばん大きくなる3桁の整数を、すべて答えなさい。

()

- (4) 横に並んだ4つのあまりの合計が1である3桁の整数を、すべて答えなさい。()

	4	5	6	7
100	0	0	4	2
101	1	1	5	3
102	2	2	0	4
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
999	ア	イ	ウ	エ

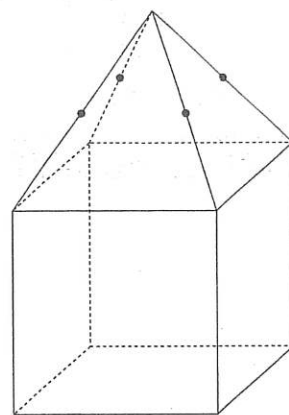
- ⑥ 図のように、1辺の長さが1cmの正方形を底面とする高さが1cmの四角すいと1辺の長さが1cmの立方体をくっつけた立体アがあります。点P, Q, R, Sはそれぞれ辺AB, AC, AD, AEの真ん中の点です。次の比を、最も簡単な整数の比で表しなさい。



立体ア

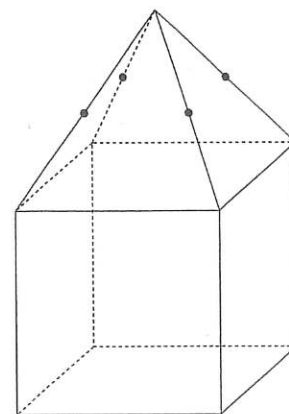
(1) アを3点B, G, Hを含む平面で切ったとき,

(Aを含む立体の体積):(Fを含む立体の体積) (:)



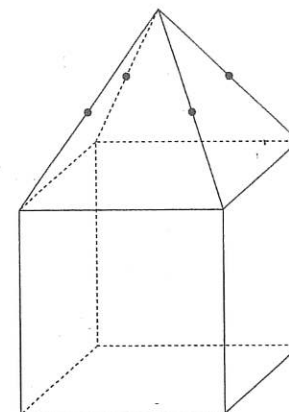
(2) アを3点A, G, Hを含む平面で切ったとき,

(Cを含む立体の体積):(Fを含む立体の体積) (:)



(3) アを3点P, G, Hを含む平面で切ったとき,

(Aを含む立体の体積):(Fを含む立体の体積) (:)



(4) アを3点P, G, Hを含む平面と3点Q, H, Iを含む平面と3点R,

I, Fを含む平面と3点S, F, Gを含む平面で切ったとき,

(Aを含む立体の体積):(Bを含む立体の体積) (:)

