

1 次の ~ にあてはまる数をそれぞれ求めなさい。

(1) $990 \div \left\{ \left(33\frac{1}{6} - \text{ア} \right) \times \frac{15}{26} \right\} + 875 = 2019$

(2) ボールペン1本は鉛筆1本より20円高く、ボールペン2本と鉛筆3本を合わせた金額は440円です。ボールペンと鉛筆を合わせて100本買い、600円の箱に入れて買ったところ、金額がちょうど1万円になりました。

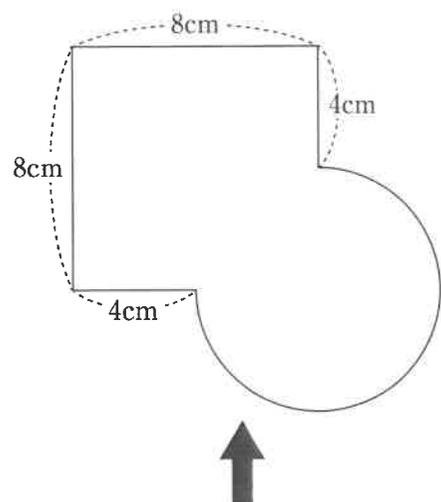
このとき、ボールペン1本は 円で、買ったボールペンの本数は 本です。

(3) 1から200までの整数のうち、2で割ると余りが1で、3で割ると余りが2となる整数は 個あります。

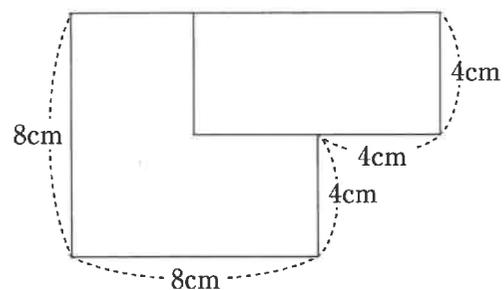
この 個の中で、5で割ると余りが3とならない整数は 個あります。

(4) 一日に80分遅れる時計Aと一日に48分進む時計Bがあり、正午にこの2つの時計を正確な時刻に合わせました。この日、時計Aが午後4時15分を示すとき、正しい時刻は午後 時 分で、時計Bは午後 時 分を示します。

(5) 立方体と円柱の一部を重ね合わせて、立体を作りました。この立体の上面は [図1] のようになり、[図1] の矢印の方向から見た側面は [図2] のようになります。立体の体積は cm^3 、表面積は cm^2 になります。ただし、円周率は3.14とします。



[図1]



[図2]

2 次の文章を読み、ア～オにあてはまる数をそれぞれ求めなさい。

A君は、[図3]のような2枚の長方形の紙を利用して、1から20までの和を求めたところ、 $1 + 2 + 3 + \dots + 20 = \text{ア}$ となりました。

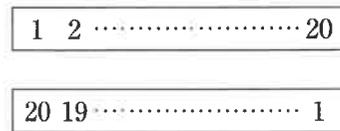
さらにA君は、 $1 \times 1 + 2 \times 2 + 3 \times 3 + \dots + 20 \times 20$ を求める方法を先生から教わりました。先生は正三角形の紙に[図4]のように、上から1段目に1を1個、2段目に2を2個、3段目に3を3個、…、20段目に20を20個書きました。そうすると、正三角形の紙に書かれた数の和を求めればよいことになります。

次に先生は、[図4]の紙を3枚用意し、[図5]のように並べました。

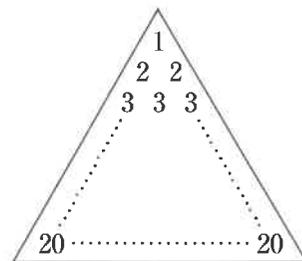
1枚目、2枚目、3枚目の上から1段目に書かれた3つの整数の和はイです。

また、1枚目、2枚目、3枚目の上から2段目の左に書かれた3つの整数の和はウです。このことに注目すると、

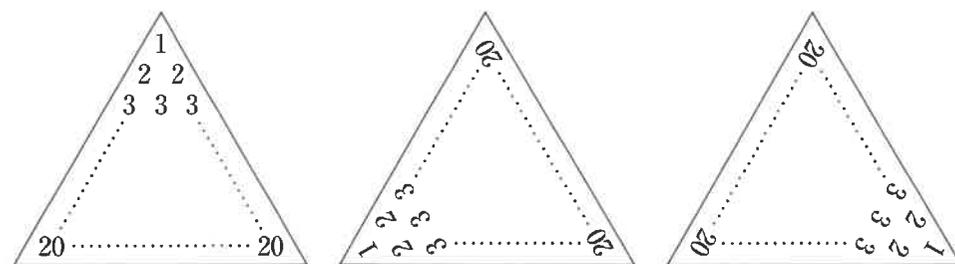
$1 \times 1 + 2 \times 2 + 3 \times 3 + \dots + 20 \times 20 = \text{イ} \times \text{エ} \div 3 = \text{オ}$ となります。



[図3]



[図4]



[図5]

- 3 ある菓子工場の直売店では、定価が1個200円の菓子を、客が買った個数によって値引きして販売しています。1個の売り値の決め方は、25個以下のときは定価のまま、26個から45個までは1個増えるごとに売り値が5円ずつ安くなり、46個以上の場合は45個のときと1個の売り値は同じものとします。

例えば26個買うときの代金は $195 \times 26 = 5070$ (円)、27個買うときの代金は $190 \times 27 = 5130$ (円) となります。[表1] は個数、売り値、代金をまとめたものです。最大で50個まで買うことができるものとするとき、次の問いに答えなさい。

[表1]

個数	売り値	代金
25	200	5000
26	195	5070
27	190	5130
⋮	⋮	⋮
50	ア	イ

- (1) [表1] の ア、イ にあてはまる数をそれぞれ求めなさい。
- (2) 25個以上買う場合、代金が一番安くなるのは何個のときですか。それらをすべて求めなさい。答えが2つ以上になる場合は、「2、3」のように、答えと答えの間に「、」をつけなさい。
- (3) 25個以上買う場合、代金が一番高くなるのは何個のときですか。それらをすべて求めなさい。答えが2つ以上になる場合は、「2、3」のように、答えと答えの間に「、」をつけなさい。

4 A, B, C, Dの4人でじゃんけんを1回します。このとき、次の問いに答えなさい。

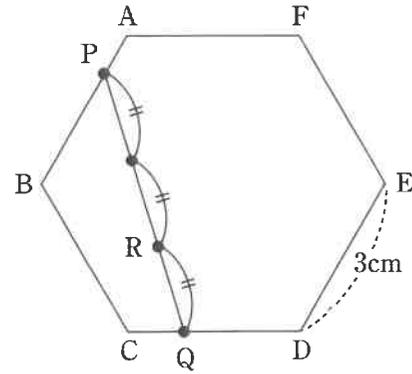
(1) 4人の手の出し方は全部で何通りありますか。

(2) 2人だけが勝つ場合、4人の手の出し方は全部で何通りありますか。

(3) グーを出した人が勝つ場合、4人の手の出し方は全部で何通りありますか。

(4) 全員が同じ手を出さないであいこになる場合、4人の手の出し方は全部で何通りありますか。ただし、解答用紙に考え方や式も書きなさい。

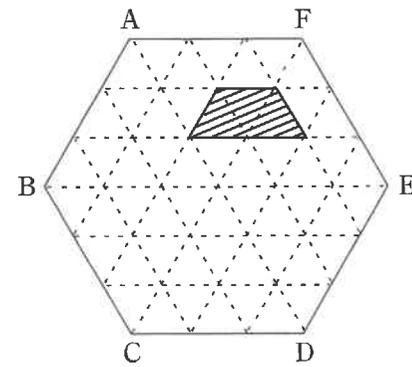
5 [図6] のような一辺の長さが3cmの正六角形ABCDEFがあります。点Pは辺AB上を動くことができ、点Qは辺CD上を動くことができます。PQを2:1に分ける点をRとするとき、次の問いに答えなさい。



[図6]

(1) 点Pが点Aに止まっていて、点Qが辺CD上を点Cから点Dまで動くとき、点Rの動く線の長さを求めなさい。

(2) 点Qが点Cに止まっていて、点Pが辺AB上を点Aから点Bまで動くとき、点Rの動く線の長さを求めなさい。



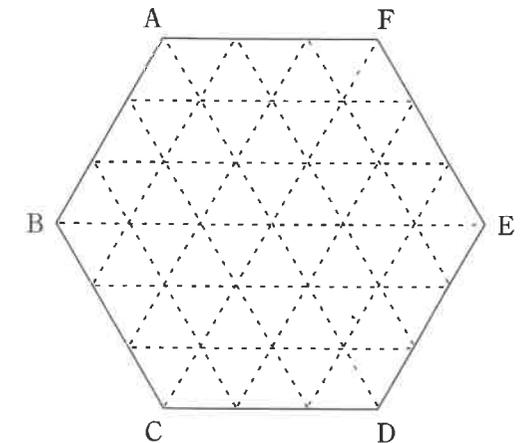
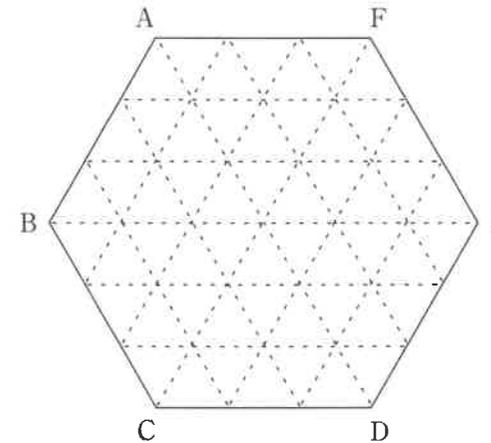
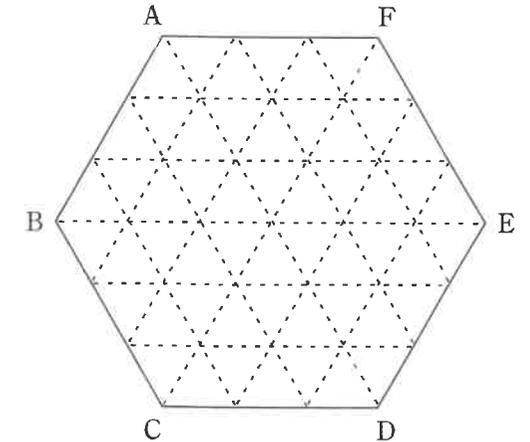
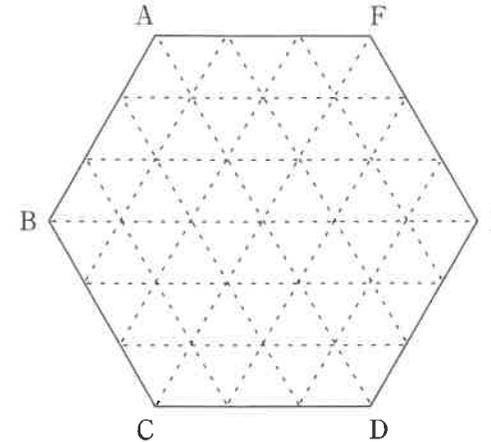
[図7]

(3) 点Pが辺AB上を、点Qが辺CD上をそれぞれ自由に動くとき、点Rの動くことができる範囲を、[図7]の例のように解答用紙の図に斜線で示しなさい。

(4) (3)で求めた範囲の面積は、正六角形ABCDEFの面積の何倍になりますか。

(5) 点Rが(3)で求めた範囲を動くとき、三角形EFRの面積が最も小さくなるのは、三角形EFRの面積が、正六角形ABCDEFの面積の何倍になるときですか。

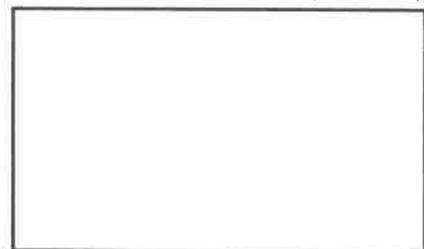
(下書き用)



(以下余白)

算数解答用紙

↓ここにシールをはってください↓



受験番号	
------	--

氏名	
----	--

1	(1)		(2)		(3)	
	ア	イ	ウ	エ	オ	個
		円	本	個	個	
	(4)		(5)			
カ	キ	ク	ケ	コ	サ	
時	分	時	分	cm ³	cm ²	

2	ア	イ	ウ	エ	オ

3	(1)		(2)		(3)	
	ア	イ				個
						個

4	(1)		(2)		(3)	
		通り		通り		通り

(4)	
考え方、式	
	通り

5	(1)		(2)		(3)	
		cm		cm		
	(4)		(5)			
		倍		倍		

