

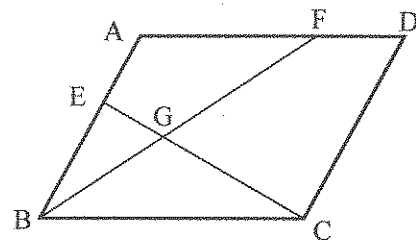
1 次の問いに答えなさい。

(1) $2 - \left\{ 1\frac{2}{5} - \left(0.7 + \frac{1}{3} \right) \right\} \div 0.4 \times \frac{6}{13}$ を計算しなさい。

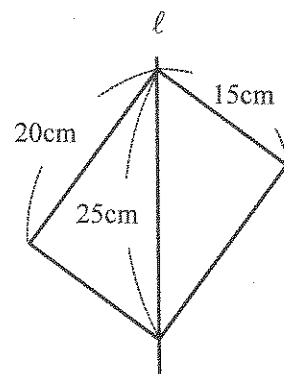
(2) 7で割ると5余り、4で割ると2余るような数のうち、500に最も近い整数を求めなさい。

(3) 兄と弟が持っているえんぴつの本数の比は3:2です。兄が弟に6本あげると、その比は7:8となりました。はじめに兄が持っていたえんぴつの本数を求めなさい。

(4) 右の図のような平行四辺形 ABCD があります。
 辺 AB 上に点 E、辺 AD 上に点 F をとり、点 C と点 E、点 B と点 F をそれぞれ結びました。その2本の線の交点を G としたところ、 $EG : GC = 5 : 12$ 、 $BG : GF = 8 : 9$ となりました。このとき、 $AF : FD$ を最も簡単な整数の比で求めなさい。



(5) 右の図のように、 ℓ を軸として長方形を 180° 回転させてできる立体の体積を求めなさい。



計算用紙
 (切りはなさないこと)

2 $\odot$, $\blacktriangle$ を1以上の整数として, $\odot$ を $\blacktriangle$ 回かけた数を $[\odot, \blacktriangle]$, $\odot$ を $\blacktriangle$ で割ったときの余りを $(\odot, \blacktriangle)$ で表します。例えば,

$$[2, 3] = 8, \quad (13, 5) = 3$$

です。このとき, 次の問いに答えなさい。

(1) 次の式の $\square$ にあてはまる数をすべて求めなさい。

$$([3, 4], \square) = 5$$

(2) 次の計算をなさい。

$$([5, 2], 8) + ([5, 3], 8) + ([5, 4], 8) + \cdots + ([5, 2020], 8)$$

(3) 次の計算をなさい。

$$([5, [5, [5, [5, 2020]]]], 8)$$

計算用紙
(切りはなさないこと)

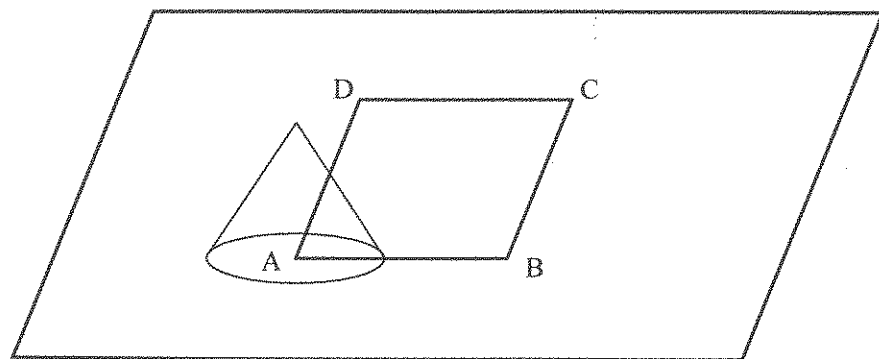
3 池の周りを A, B, C の 3 人が走ります。3 人は同じ地点を出発し, A, B は時計回りに, C は反時計回りに走ります。A, B, C の速さの比を $5:3:4$ として, 次の問いに答えなさい。

(1) 3 人が同時に出発したとき, A と C が初めて出会ってから 10 分後に B と C が初めて出会いました。このとき, A がこの池を一周するのに何分かかかるか求めなさい。

(2) A, B が同時に出発し, その 5 分後に C が出発したとき, A と C が初めて出会ってから 10 分後に B と C が初めて出会いました。このとき, A がこの池を一周するのに何分かかかるか求めなさい。

計算用紙
(切りはなさないこと)

- 4 図のように、床に置いた紙に1辺の長さが10cmの正方形ABCDがかかれていて、その紙の上に底面の半径が4cmで高さが6cmの円すいが置かれています。このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) 円すいの底面の中心が正方形の辺上をAからBまで動くとき、円すいが通過してできる立体をQとします。立体Qの体積を求めなさい。
- (2) 円すいの底面の中心が正方形の辺上をAからBまで動き、さらにCまで動くとき、円すいが通過してできる立体をRとします。
 - ① 立体Rを床から高さ3cmのところではきました。このときにできた切断面を定規とコンパスを用いて「解答らん」にかきなさい。
 - ② 立体Rの体積を求めなさい。

計算用紙
(切りはなさないこと)

- 5 8個の電球が円形に並んでいます。次のルールにしたがってすべての電球が1秒ごとに点いたり消えたりします。

・電球Aが点いているとき

- ① 両隣の電球がともに点いている場合は、Aは1秒後に消える。
- ② 両隣の電球が1個または2個消えている場合は、Aは1秒後も点いたままである。

・電球Bが消えているとき

- ① 両隣の電球が1個または2個消えている場合は、Bは1秒後も消えたままである。
- ② 両隣の電球がともに点いている場合は、Bは1秒後に点く。

以下では、電球の状態を次のように表します。

○：点いている電球

●：消えている電球

例えば、図1のような電球の状態のとき、1秒後には図2のような電球の状態に変化します。

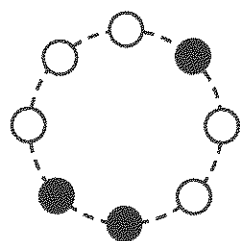


図1

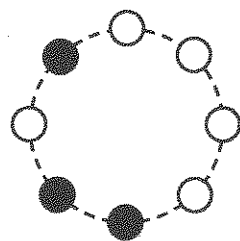


図2

このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 図3のような電球の状態のとき、1秒後の電球の状態をかきなさい。

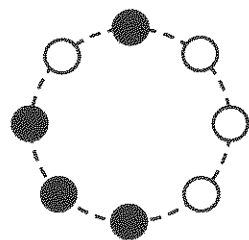


図3

- (2) 何秒たっても位置も含めて電球の状態が変化しないとき、考えられる最初の電球の状態をすべてかきなさい。ただし、最初の電球の状態については、回転して同じ電球の状態になるものを1つとして考えなさい。また、[解答らん]の使わなかった図には下の図4のように×をつけなさい。

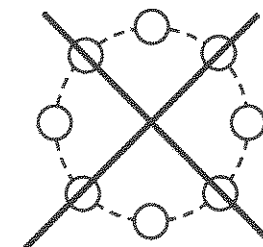
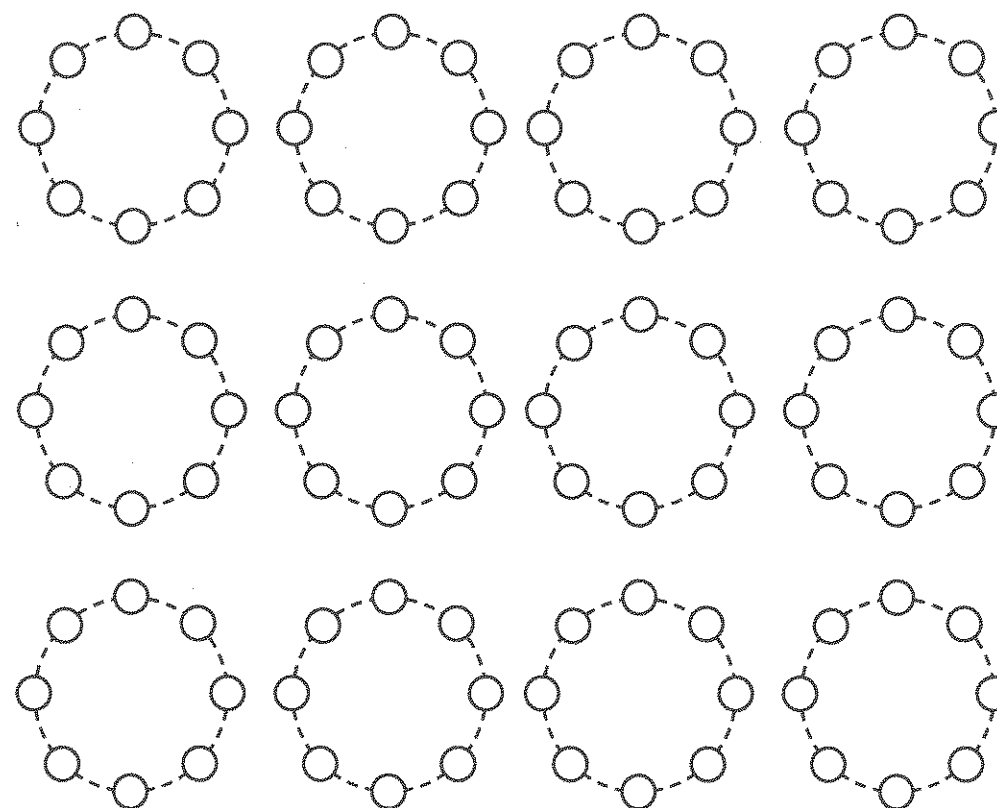


図4

(下書き用)



問題は、これで終わりです。

受験番号()
氏名()

算数 L1

[解 答 ら ん] ※印のらんには何も記入しないこと

1	(1)		(2)	
	(3)	本	(4)	AF:FD= :
	(5)	cm ³		

※1

2	(1)		(2)	
	(3)			

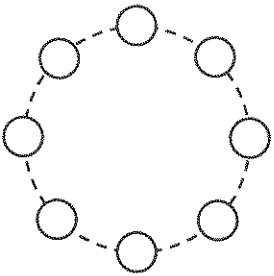
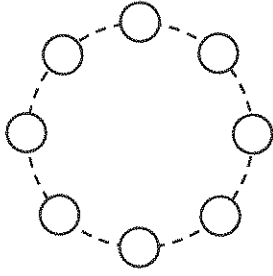
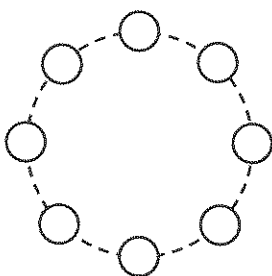
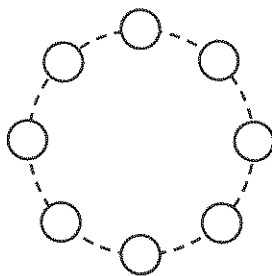
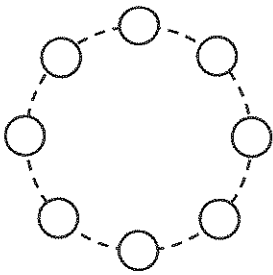
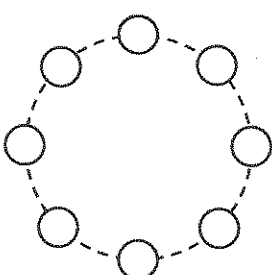
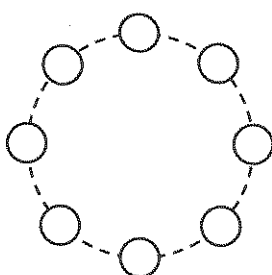
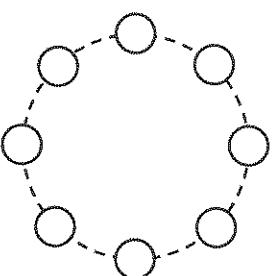
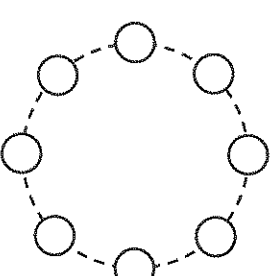
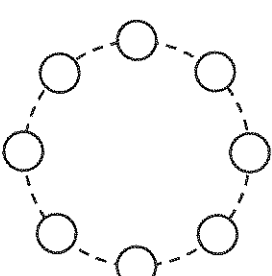
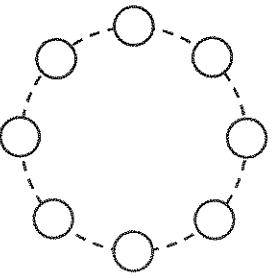
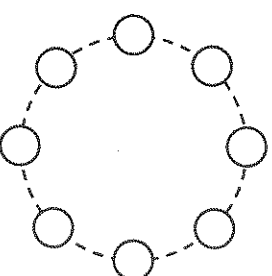
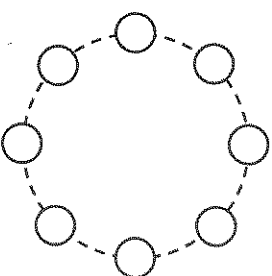
3	(1)	分	(2)	分
---	-----	---	-----	---

※2, 3, 4 (1) (2) ②

4	(1)	cm ³	
	(2)	①	(D) (C) (A) (B)
		②	cm ³

※4 (2) ①

[解 答 ら ん] ※印のらんには何も記入しないこと

	(1)	
5	(2)	  
		  
		  
		  

※5