

算 数

注

意

- 1 問題は①から⑥まであります。
- 2 時間は50分です。
- 3 答えはすべて解答用紙に明確に記入し、解答用紙だけを提出しなさい。
- 4 答えを直すときは、きれいに消してから、新しい答えを書きなさい。
- 5 問題用紙を切り取ってはいけません。

1 次の に当てはまる数を答えなさい。

(1) $12 - 4 \times 2 + 3 =$

(2) $0.75 \div \left(0.375 - \frac{1}{8}\right) =$

(3) 108 km の道のりを分速 360 m で進むと、 時間かかります。

(4) 1 から 100 までの整数のうち、4 で割ると 3 余り、7 で割ると 2 余る整数は全部で 個あります。

(5) 50 円切手と 80 円切手を合わせて 15 枚買ったとき、代金は 1020 円でした。
このときに買った 50 円切手は 枚です。

(6) 清くんの通っている学校の女子の人数は男子の $\frac{5}{6}$ で、男子の $\frac{1}{4}$ と女子の $\frac{1}{5}$ を合わせた 150 人が自転車で通学しています。清くんの通っている学校の生徒全体の人数は 人です。

- ② 清くんと真くんが次のような数当てゲームをしています。このとき、次の問いに答えなさい。

〈ゲームのルール〉

- ① 清くんは、1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9の9つの数から異なる3つを選び、3けたの数を作る。
- ② 真くんは、清くんが作った3けたの数が何であることを予想して答える。
- ③ 清くんは、真くんが予想して答えた数と自分が作った数を比べて、それがどの程度合っているかを答える。数も位（くらい）も合っている場合は○、数は合っているが、位が合っていない場合は△とする。
例えば、清くんの作った数が「613」で、真くんが予想して答えた数が「639」のとき、どちらも「6」と「3」があらわれるが、「6」は置かれた位も合っているため○、「3」は置かれた位が違うため△となる。したがって、○が1つ、△が1つだから、清くんはこのとき、「1○1△」と答える。同じように、清くんの作った数が「613」で、真くんが予想して答えた数が「162」のときには「0○2△」と清くんは答える。
- ④ ②、③を繰り返し行い、真くんが清くんの作った数を完全に言い当てたら（つまり、「3○0△」となったら）、ゲーム終了とする。

- (1) 真くんが予想して答えた結果が、
1回目「875」→0○2△, 2回目「937」→0○0△, 3回目「318」→0○2△
となったとき、真くんは次のように考えて、清くんの作った数を当てました。
□A□, □B□, □C□ に当てはまる数を答えなさい。

まず、1回目と2回目の結果から □A□ と □B□ がふくまれることがわかる。
次に、1回目と3回目の結果から十の位の数が □B□ であることがわかり、
これと1回目の結果を合わせると、百の位の数 □A□ であることもわかる。
最後に、3回目の結果を合わせると、一の位の数 □C□ であることがわかる。

- (2) 真くんが予想して答えた結果が、
1回目「567」→0○2△, 2回目「678」→1○0△, 3回目「745」→2○0△
であった。このとき、清くんの作った数を答えなさい。
- (3) 真くんが予想して答えた結果が、
1回目「456」→0○1△, 2回目「789」→1○1△, 3回目「984」→1○1△
であった。このとき、清くんの作った数を答えなさい。

- ③ 同じ大きさの正方形の辺どうしをぴったりとつなげていき、できあがる図形をここでは「ぴったりつながった図形」とよびます。下の図1から図3にかかれています図形はすべてぴったりつながった図形です。このとき、次の問いに答えなさい。ただし、回転や裏返しによって重なり合うものはすべて同じ図形とみなします。



図1

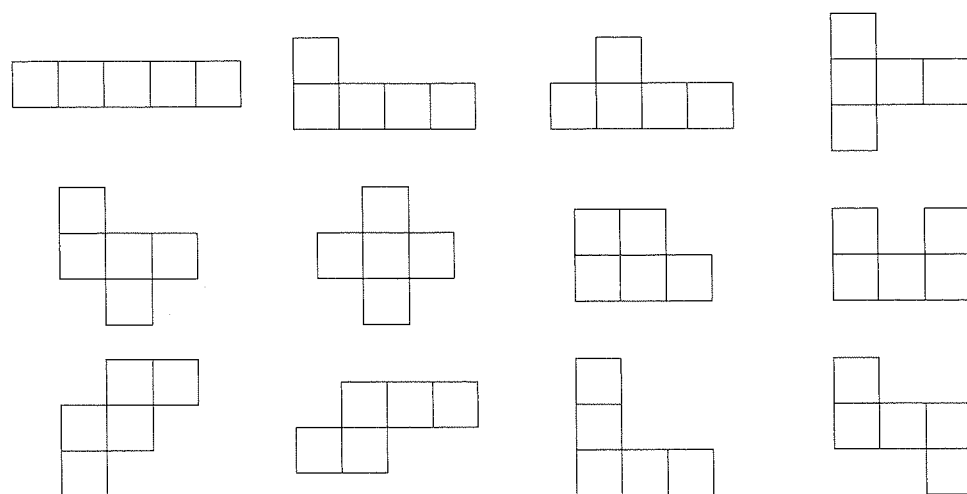
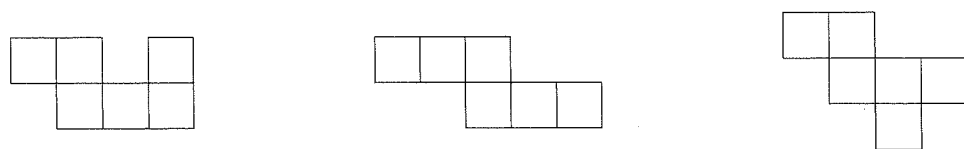


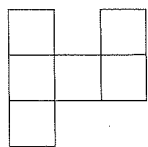
図2



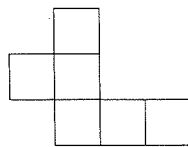
ア

イ

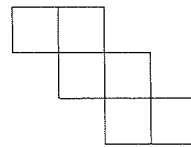
ウ



エ



オ

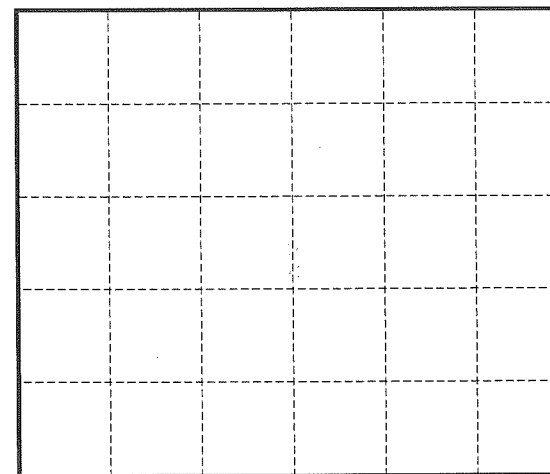


カ

図3

- (1) 4つの同じ大きさの正方形からできあがるぴったりつながった図形は図1の4種類以外にもう1種類あります。それをかきなさい。

- (2) 5つの同じ大きさの正方形からできあがるぴったりつながった図形は図2のように12種類あります。この中の異なる6種類を選び、重なることなく、すきまなく並べ、下のような長方形を作りたい。どのように並べればよいか。解答用紙の図の点線を利用してかきなさい。



- (3) 6つの同じ大きさの正方形からできあがるぴったりつながった図形は全部で35種類あります。図3にかかれていますア～カはその中の6種類です。このア～カの中で、立方体の展開図になっているものをすべて選び、記号で答えなさい。

- 4 S 中学校のある学年には、女子 80 人、男子 70 人の合計 150 人の生徒がいます。生徒には 1 人に 1 つのロッカーが与えられており、ロッカーは下の図のように配置され、それぞれに番号がかかれています。この学年では 1 番から 80 番を女子、81 番から 150 番を男子がそれぞれ使用します。ここで、7 番のロッカーの位置を「1 段目の 3 列目」とあらわすとき、次の問いに答えなさい。

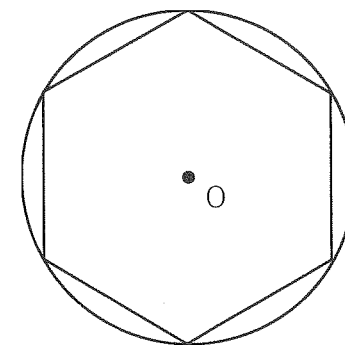
1	4	7	10		148
2	5	8	11		149
3	6	9	12		150

- (1) 「2 段目の 11 列目」のロッカーにかかれている番号を答えなさい。
- (2) この学年で、奇数列目のロッカーを使用している男子は何人いるか求めなさい。

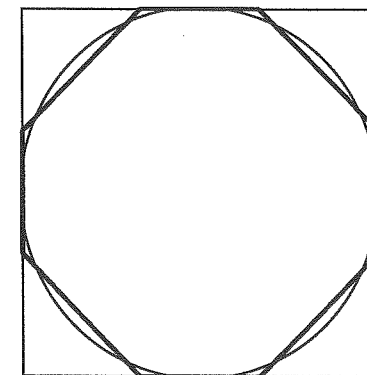
- (3) この学年の生徒が使用しているロッカーのうち、3 段目のロッカーにかかれているすべての番号の和を A、1 段目のロッカーにかかれているすべての番号の和を B とします。このとき、A から B をひくといくつになるか求めなさい。

- 5 次の問いに答えなさい。

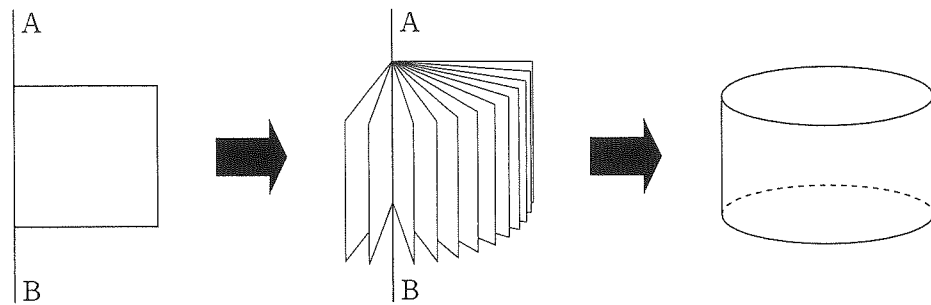
- (1) 円周の長さを直径で割った値を「円周率」といいます。下の図のように中心を O とする円の中に正六角形がぴったり入っています。この図をもとにして、円周率が 3 よりも大きいことを説明しなさい（必要ならば、解答用紙にかかれています図を利用してもよい）。



- (2) 下の図のように正方形の中にぴったり入った円と、正方形の各辺を 3 等分した点どうしを結んでできあがった八角形（太線）があります。古代エジプトでは、この円と八角形の面積がほぼ等しいと考えて、円周率を求めていました。この考えをもとにして、図の円と八角形の面積が等しいと考えた場合、円周率はいくつになるかを求め、分数で答えなさい。



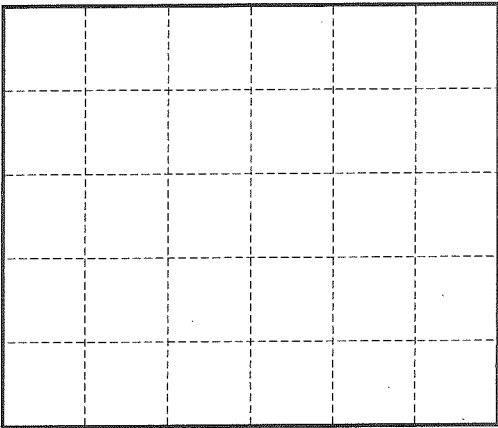
- ⑥ 正方形を直線 AB のまわりに下の図のように 1 回転させると円柱ができます。
このとき、次の問いに答えなさい。ただし、円周率は 3.14 とします。



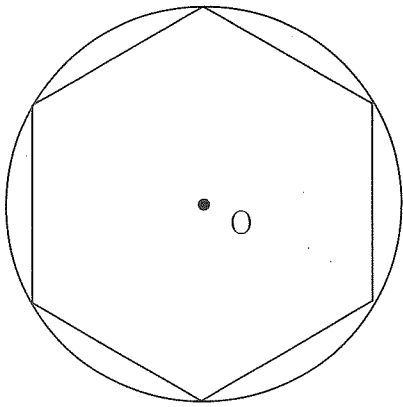
- (1) 回転させる正方形の面積が 100 cm^2 のとき、できあがった円柱の体積を求めなさい。
- (2) 回転させる正方形の面積が 10 cm^2 のとき、できあがった円柱の表面積を求めなさい。

1	(1)		(2)		(3)	
					時間	
	(4)		(5)		(6)	
	個		枚		人	

2	(1)				(2)		(3)	
	A		B		C			

3	(1)				(2)			
								
	(3)							

4	(1)		(2)		(3)	
			人			

5	(1)					
						
	(2)					

6	(1)		(2)	
	cm^3		cm^2	

得 点