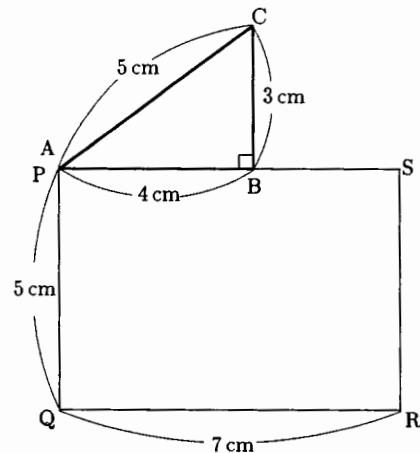


- ◎ 答えが分数になるときは、できるだけ約分して答えること。円周率が必要なときは 3.14 を用いなさい。
- ◎ 式や図や計算などは、他の場所や裏面などにかかないで、すべて解答用紙のその問題の場所にかきなさい。

1 右の図のような長方形 PQRS と角 B が直角である直角三角形 ABC があります。長方形 PQRS のまわりを、三角形 ABC を次のように回転させます。ただし、はじめ点 A は点 P に、点 B は辺 PS 上にあるものとします。

- ① 三角形 ABC を点 B を中心に、点 C と点 S が重なるまで時計回りに回転させる。
- ② 次に三角形 ABC を点 C を中心に、点 A と点 R が重なるまで時計回りに回転させる。
- ③ 次に三角形 ABC を点 A を中心に、点 B が辺 QR 上にくるまで時計回りに回転させる。

- (1) この回転を通して、三角形 ABC が動いた部分を斜線で示しなさい。
- (2) (1) で示した部分のまわりの長さは何 cm ですか。ただし、答えは小数第 2 位を四捨五入して、小数第 1 位まで求めなさい。



2 右の図のようなマスに、0 から整数を小さい順に

0, 1, 2, …… , 26, 27, ……

と時計の針の進む方向に渦を巻くように書き込んでいきます。

上下左右に斜めを加えた 8 つの方向を考えます。たとえば、0 から上の方向に 3 マス進んだところに 27 があり、17 から左上の方向に 2 マス進んだところに 7 がある、というように考えます。

- (1) 0 から下に 8 マス進み、さらに右に 8 マス進んだところにある数は何ですか。
- (2) 0 から上に 8 マス進み、さらに左に 8 マス進んだところにある数は何ですか。
- (3) 555 から 1 マス進んだところにある数を上下左右 4 つの方向すべてかきなさい。

	25	26	27			
	24	9	10	11	12	
	23	8	1	2	13	
	22	7	0	3	14	
	21	6	5	4	15	
	20	19	18	17	16	

3

一定の速さで一つの円周をまわる3つの点A, B, Cがあります。AとBは同じ向きに、CはA, Bとは反対の向きに進みます。3つの点A, B, Cが同じ地点から1時ちょうどに出発しました。AとCは1時2分に、BとCは1時7分に、出発後初めて出会いました。また、Aは1時2分30秒に初めて元の地点に戻りました。

- (1) Bが初めて元の地点に戻る時刻を求めなさい。
- (2) AがBに初めて追いつく時刻を求めなさい。
- (3) A, B, Cが初めて正三角形の3つの頂点となる時刻を求めなさい。

4

右の図のような直方体があります。Iは辺FG上にある点で、 $AB=1\text{ cm}$, $AD=6\text{ cm}$, $AE=2\text{ cm}$, $GI=1.5\text{ cm}$ となっています。3つの点A, H, Iを通る平面が、辺BFと交わる点をJ、辺EFを延長した線と交わる点をKとします。

- (1) FJ, FKの長さを求めなさい。
- (2) (ア) 4つの点A, E, H, Kを結んでできる三角すいの展開図をできるだけ正確にかきなさい。ただし、三角形AEHはすでにかかれていますので、それに続けて解答用紙の定められたわくからはみ出さないようにかくこと。
- (イ) 4つの点A, H, I, Jを結んでできる四角形の面積を求めなさい。

