

'26		1
中	算	4

- 【注意】 1. 答えはすべて、解答用紙の定められたところに記入しなさい。
2. 円周率は3.14を用いなさい。

[1] 下の図のような、番号がついた25個の区画①～②⑤があります。それぞれの区画には、区画と同じ番号がついた防犯カメラ①～②⑤が1台ずつ設置されています。

あるカメラの電源を入れると、そのカメラがある区画の東西南北でとなりあう区画が「見える状態」になります。なお、電源を入れたカメラがある区画は、そのカメラでは「見える状態」になりません。

たとえば、1台のカメラ⑬の電源を入れると、⑧⑫⑭⑱の4個の区画が「見える状態」になります。

2台のカメラ⑪⑬の電源を入れると、⑥⑧⑫⑭⑯⑳の6個の区画が「見える状態」になります。

はじめはすべてのカメラの電源が切れているとして、次の問いに答えなさい。

	北					
	1	2	3	4	5	
	6	7	8	9	10	
西	11	12	13	14	15	東
	16	17	18	19	20	
	21	22	23	24	25	
	南					

- (1) 4台のカメラ①⑫⑬⑱の電源を入れたとき、「見える状態」になっている区画の個数はいくつですか。
- (2) 6台のカメラの電源を入れたとき、「見える状態」になっている区画の個数として考えられるもののうち、もっとも少ないものと、もっとも多いものをそれぞれ答えなさい。
- (3) 何台かのカメラの電源を入れたとき、25個の区画すべてが「見える状態」になっていました。電源を入れたカメラの台数として考えられるもののうち、もっとも少ないものを答えなさい。

'26		2
中	算	4

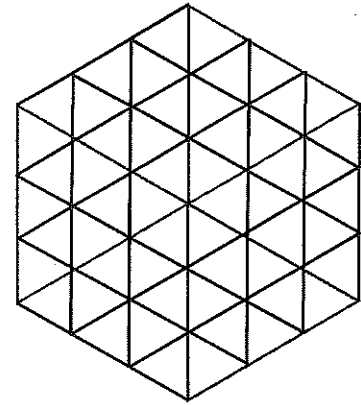
[2] 一辺の長さが10 cm の正三角形のタイルがあります。タイルは、

白色のタイル、赤色のタイル、青色のタイルの3種類があります。

このタイル54枚を右の図のようにはり合わせて、一辺の長さが30 cm の正六角形のパネルをつくれます。

ただし、パネルを裏返すことはできません。

次の問いに答えなさい。



(1) 白色のタイル53枚、赤色のタイル1枚をはり合わせて、パネルをつくれます。

このとき、つくれるパネルのうち、色の配置が異なるものは何種類ありますか。

ただし、回転させて色の配置が同じになるパネルは1種類と数えます。

(2) 白色のタイル52枚、赤色のタイル1枚、青色のタイル1枚をはり合わせて、パネルをつくれます。

このとき、つくれるパネルのうち、色の配置が異なるものは何種類ありますか。

ただし、回転させて色の配置が同じになるパネルは1種類と数えます。

(3) 白色のタイル52枚、赤色のタイル2枚をはり合わせて、パネルをつくれます。

このとき、つくれるパネルのうち、色の配置が異なるものは何種類ありますか。

ただし、回転させて色の配置が同じになるパネルは1種類と数えます。

'26		3
中	算	4

[3] 右の図のように、点Oを中心とする円と、その円周上に

2点A, Bがあります。円周の長さは360 cmで、

AからBまでをまっすぐに結んだ線は、円の直径です。

2点P, Qは、次のように円周上を動きます。

PはAを出発して、時計回りに毎秒7 cmで動きます。

QはBを出発して、反時計回りに毎秒3 cmで動きます。

P, Qは同時に動き始め、それぞれ一定の速さで円周上を止まることなく動き続けます。

次の問いに答えなさい。

(1) PとQの2点が初めて重なるのは、動き始めてから何秒後ですか。

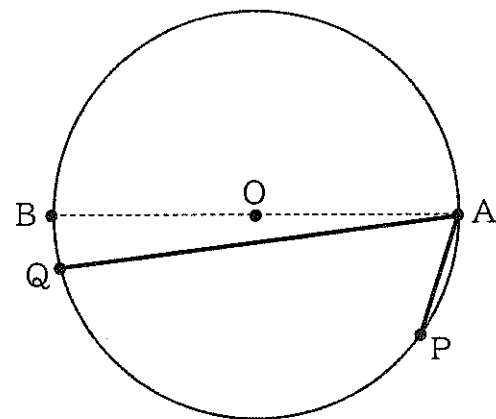
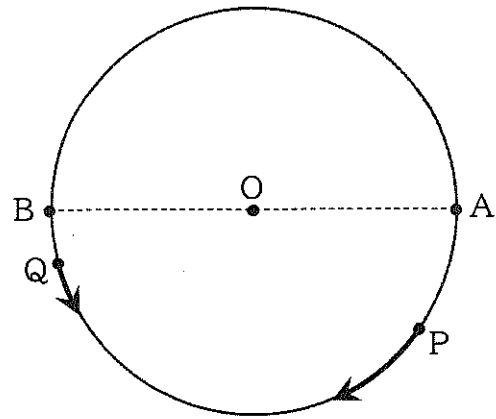
(2) PとBの2点, QとAの2点が同時に重なることがあります。

初めて同時に重なるのは、動き始めてから何秒後ですか。

AからPまでをまっすぐに結んだ線の長さを「APの長さ」、
AからQまでをまっすぐに結んだ線の長さを「AQの長さ」と
それぞれ呼ぶことにします。

なお、AとPの2点が重なる場合の「APの長さ」は0 cm、
AとQの2点が重なる場合の「AQの長さ」は0 cmとします。

(3) 「APの長さ」と「AQの長さ」が同じになることは、動き始めてから480秒後までの間に何回
ありますか。

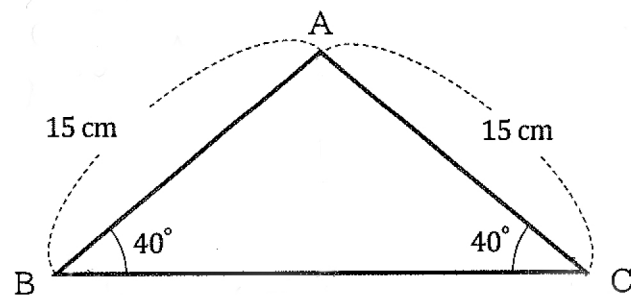


'26		4
中	算	4

〔4〕 右の図のような二等辺三角形 ABC があります。

辺 AB と辺 AC の長さは 15 cm,

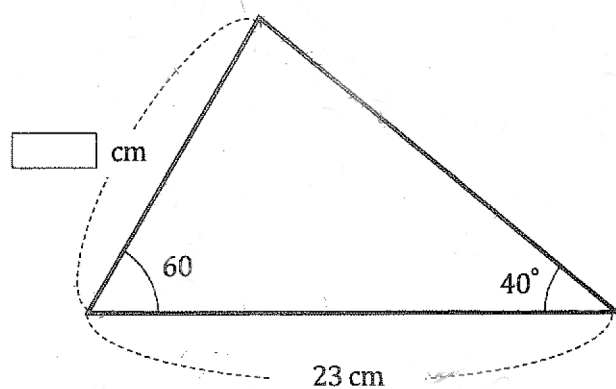
角 B と角 C の大きさは 40° です。



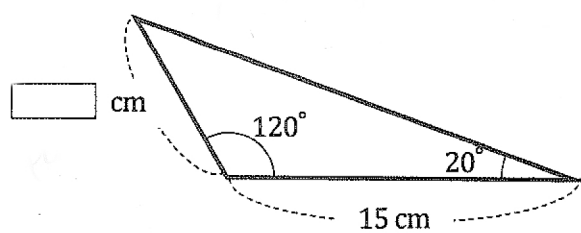
次の(1), (2), (3)の三角形で, にあてはまる数をそれぞれ答えなさい。

ただし, 二等辺三角形 ABC の辺 BC の長さを 23 cm として計算しなさい。

(1)



(2)



(3)

