

1

次の問に答えよ。

(1) $48 \div 1.5 - 6 \times \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right)$ を計算せよ。

(2) 17 の倍数のうち、最も 1000 に近い数を求めよ。

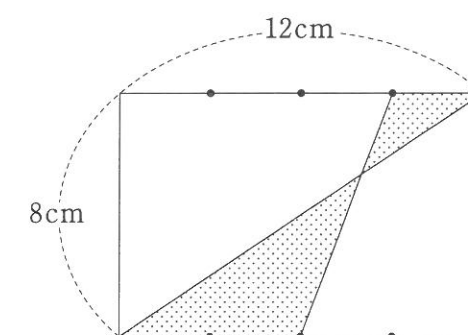
(3) ジュース 1 本の値段は、ケーキ 1 個の値段よりも 70 円安いという。ジュース 6 本とケーキ 12 個を買ったら 3180 円になった。ケーキ 1 個の値段は何円か。

(4) 赤・青・黄 3 つのサイコロを同時に投げたとき、出た目の積が 36 となった。サイコロの目の出方は何通りあるか。ただし、出た目の色を区別するものとする。

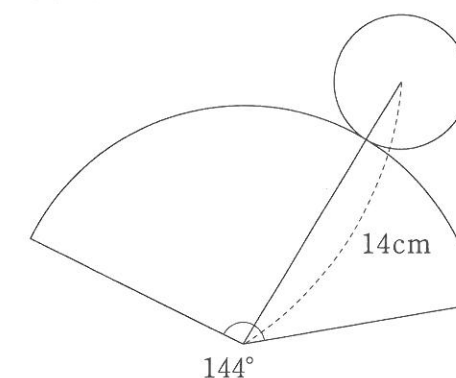
(5) ある日の午前 2 時から午前 3 時までの 1 時間で、時計の長針と短針が 110 度の角をつくることは 2 回ある。その時刻の差は何分か。

(6) $20160110 \times 20160110 - 20160109 \times 20160111$ を計算せよ。

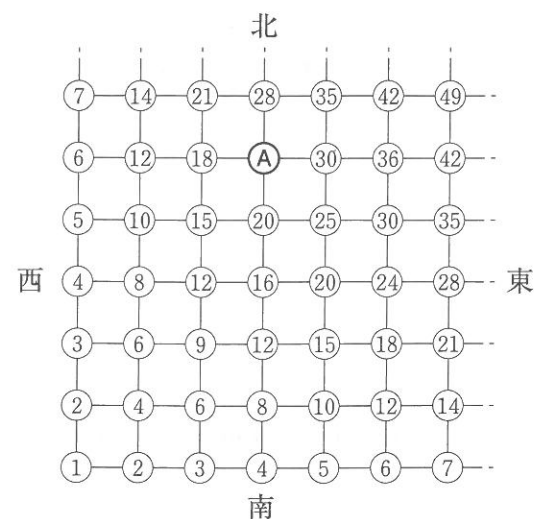
(7) 下の図のように、縦 8 cm、横 12 cm の長方形があり、横の長さを 4 等分する点に印がついている。このとき、図の  部分の面積は何 cm^2 か。



(8) 下の図は円すいの展開図である。この円すいの表面積は何 cm^2 か。

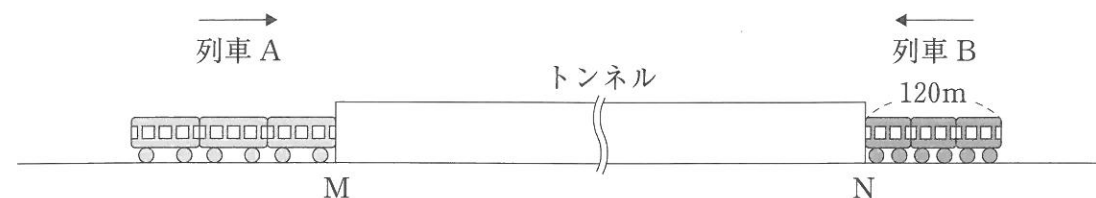


- 2 右の図のように、等間隔で直角に交わっている道路があり、ある規則ですべての交差点に番号をつけている。各交差点の間隔は10 mである。道路は北、東の方角に限りなく伸びているとする。このとき、次の問に答えよ。



- (1) ①に入る数字と同じ番号の交差点は、①の場所を含めて全部でいくつあるか。
- (2) 番号が106の交差点から、引き返すことなくちょうど20 m 歩いて到達できる交差点は全部でいくつあるか。
- (3) ある交差点を1つ選び、その交差点から引き返すことなくちょうど20 m 歩いて到達できる交差点の番号の和を調べると2016であった。選んだ交差点の番号として考えられる数をすべて求めよ。なお、この問題は解答までの考え方を示す式や文章・図を書け。

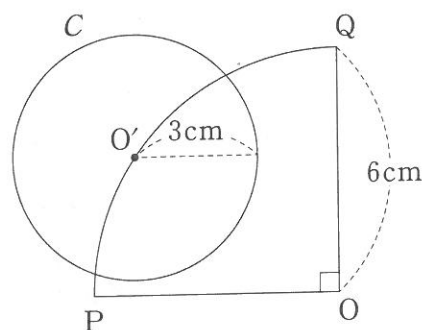
- 3 下の図のように、トンネルの両側 M、N からそれぞれ列車 A、B が同時にトンネルに入り始めた。列車 A と列車 B はトンネルに入り始めて $41\frac{5}{11}$ 秒後に完全にすれちがった。また、列車 A がトンネルを完全に抜けたとき、列車 B の先頭はトンネルの出口 M から 180 m 手前のところを進んでいた。さらに、列車 B がトンネルを完全に抜けたとき、列車 A の先頭はトンネルの出口 N から 540 m 進んでいた。列車 A と列車 B の速さは一定でその比が 6:5、列車 B の長さが 120 m であるとき、次の問に答えよ。



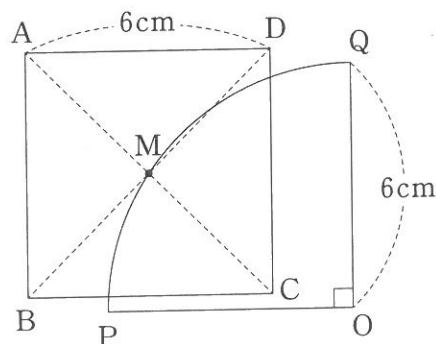
- (1) 列車 A の長さは何 m か。
- (2) トンネルの長さは何 m か。
- (3) 列車 B の速さは時速何 km か。

4 次の問に答えよ。

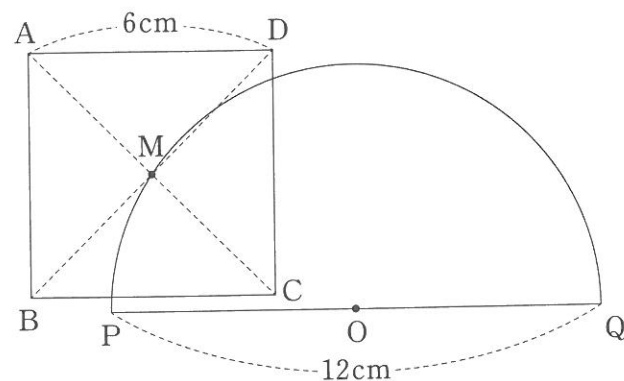
- (1) 右の図のように、半径 6 cm、中心角 90° のおうぎ形 OPQ と半径 3 cm の円 C がある。おうぎ形の曲線部分を、円 C の中心 O' が P から Q まで動くとき、円 C が通過する部分の面積は何 cm^2 か。



- (2) 右の図のように、半径 6 cm、中心角 90° のおうぎ形 OPQ と、1 辺が 6 cm の正方形 ABCD がある。おうぎ形の曲線部分を、正方形 ABCD の対角線の交点 M が P から Q まで、常に辺 AD が半径 PO と平行のまま動くとき、正方形 ABCD が通過する部分の面積は何 cm^2 か。



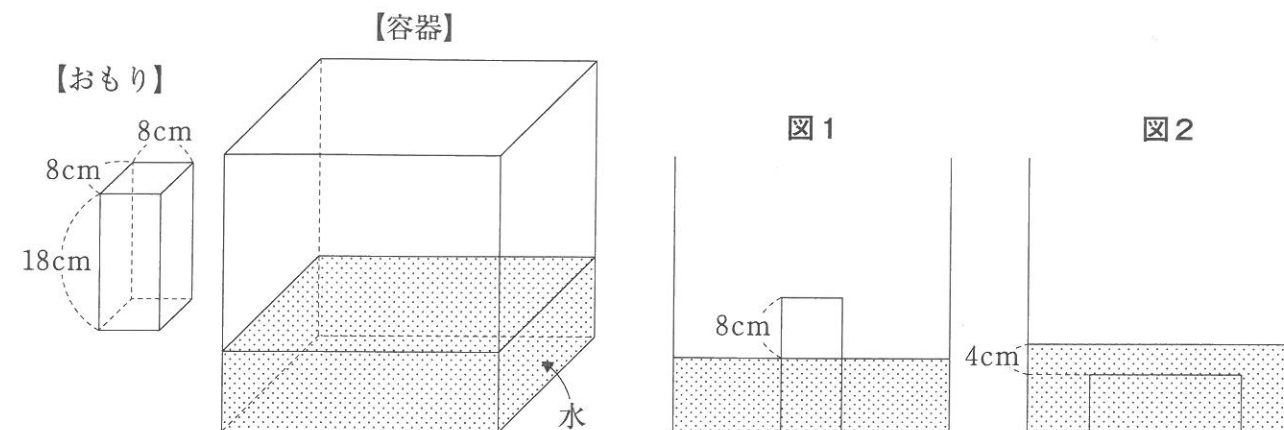
- (3) 下の図のように、O を中心とする直径 PQ が 12 cm の半円と、1 辺が 6 cm の正方形 ABCD がある。半円の曲線部分を、正方形 ABCD の対角線の交点 M が P から Q まで、常に辺 AD が直径 PQ と平行のまま動くとき、正方形 ABCD が通過する部分の面積は何 cm^2 か。1 辺の長さが 6 cm の正三角形の高さは 5.2 cm とする。



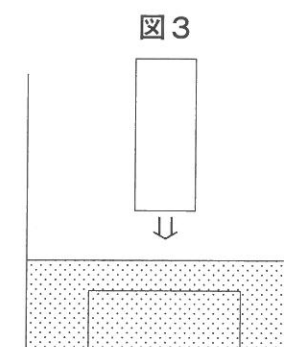
5

下の図のような縦 8 cm、横 8 cm、高さ 18 cm の直方体のおもりと水の入った直方体の容器がある。

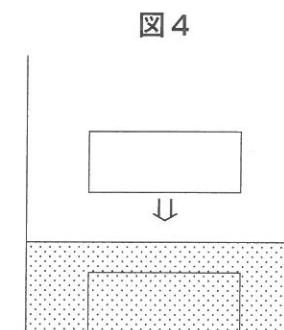
図 1 と図 2 は、この容器に 2 通りの方法でおもりを入れた様子を真横から見た図である。次の問に答えよ。ただし、容器から水があふれることはないものとする。



- (1) 容器の底面積は何 cm^2 か。
- (2) 図 2 の状態から、さらにおもりを 1 個、図 3 のように入れた。このとき、水面は容器の底面から何 cm の高さになったか。



- (3) 図 2 の状態から、さらにおもりを 1 個、図 4 のように入れた。このとき、おもりの一部は水面から出ているか。それとも出ているか。結果を「出る」か「出ない」で答え、さらにその根拠を式や文章・図を用いて答えよ。



受 験 番 号			
氏		名	

中学校 算数 (60分)

1

(1)		(2)		(3)		円	(4)		通り	
(5)		分	(6)		(7)		cm^2	(8)		cm^2

2

(1)		(2)	
(3)			
		答え	

3

(1)		m	(2)		m	(3)	時速		km
-----	--	---	-----	--	---	-----	----	--	----

4

(1)		cm^2	(2)		cm^2	(3)		cm^2
-----	--	---------------	-----	--	---------------	-----	--	---------------

5

(1)		cm^2	(2)		cm	(3)	結果	
(3)	根拠							