

I. 次の問いに答えなさい。

〔1〕 次の計算をしなさい。

$$(1) (38 - 3 \times 6) \div (14 - 120 \div 12)$$

$$(2) \left(\frac{5}{6} - \frac{4}{9} \right) - \frac{1}{6} \div \frac{1}{2}$$

$$(3) 8.27 \times 16 + 9 \times 8.27 - 0.27 \times 25$$

〔2〕 次の にあてはまる数を求めなさい。

$$(1) \frac{10}{7} \times \left(\frac{2}{5} + \text{ } \right) + 0.25 = 1$$

$$(2) 10.3\text{m} - 50\text{cm} + 2000\text{mm} - 6.5\text{m} = \text{ } \text{m}$$

Ⅱ．次の問いに答えなさい。

〔1〕240の約数のうちで5番目に大きい数はいくつですか。

〔2〕ケイコさんが算数のテストを5回受けたところ、各回の得点はすべて異なる整数の値で、最高点は85点、最低点は61点でした。ケイコさんの5回のテストの平均点は何点以上何点以下になりますか。

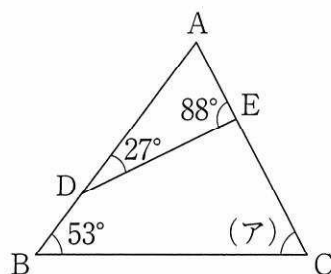
〔3〕1, 2, 3, 4, 5, ……と続く数の列があります。これらの数を左から順に加えたとき、その和が初めて108より大きくなるのは、何番目までの数を加えたときですか。

〔4〕タツオ君とケイコさんが買い物に行きました。2人が同じ金額だけを使ったところ、タツオ君の所持金ははじめの $\frac{2}{3}$ 、ケイコさんの所持金ははじめの $\frac{2}{5}$ になりました。はじめの2人の所持金の差が600円のとき、2人が使った金額は何円ずつですか。

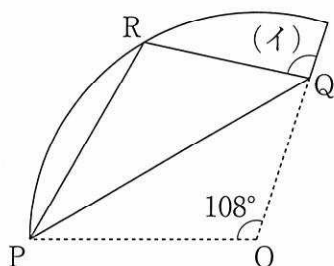
〔5〕タツオ君とケイコさんは、あるジョギングコース上の、道のりが5.1kmあるP地点とQ地点の間を往復することにしました。タツオ君はP地点を出発し、Q地点で折り返してP地点まで戻ります。ケイコさんは、Q地点を出発し、P地点で折り返してQ地点まで戻ります。2人がそれぞれの地点を同時刻に出発したところ、15分後に初めて出会いました。2回目に2人が出会ったのは、2人とも折り返したあとで、P地点から2.1kmの地点でした。ケイコさんの進む速さは分速何mですか。

Ⅲ. 次の問いに答えなさい。

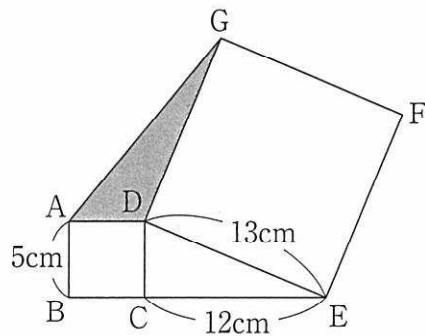
- 〔1〕下の図で、点D、Eはそれぞれ三角形ABCの辺AB、AC上の点です。このとき、角(ア)の大きさは何度ですか。



- 〔2〕下の図は、中心角が 108° のおうぎ形を、PQを折り目として、中心Oが弧の上の点Rと重なるように折り返したものです。このとき、角(イ)の大きさは何度ですか。



- 〔3〕下の図の四角形ABCDは1辺の長さが5cmの正方形、四角形DEFGは1辺の長さが13cmの正方形です。点Eは辺BCの延長上にあり、 $CE=12\text{cm}$ です。このとき、影をつけた部分の面積は何 cm^2 ですか。



- 〔4〕立方体の形をした同じ大きさの積み木を積み重ねて作った立体があります。一番下の段には縦6個、横6個の合計36個の積み木がならべられていて、その上に2段目、3段目と積み木を積み上げています。この立体を真上から見た図が図1です。また、正面、後ろ、左、右から見ると、どの方向から見ても図2のように見えました。このとき、次の問いに答えなさい。

図1

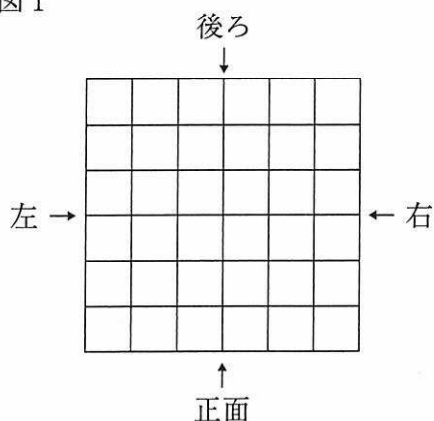
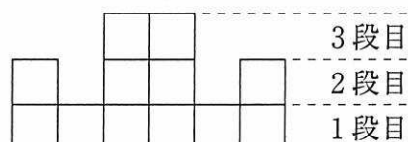


図2



- (1) 使う積み木の数をもっとも多くしてこの立体を作った場合、2段目と3段目に使う積み木の数は合わせて何個になりますか。
- (2) 使う積み木の数をもっとも少なくしてこの立体を作った場合、2段目と3段目に使う積み木の数は合わせて何個になりますか。

Ⅳ. 下の図1のように、直線 ℓ 上に図形㊤と図形㊦があります。図形㊤は、1辺10cmの正方形からある大きさの正方形を切り取ったものです。また、図形㊦は、縦6cm、横8cmの長方形です。いま、図形㊤が直線 ℓ 上を右(矢印の方向)に向かって秒速1cmで移動します。図2のグラフは、横軸に図形㊤と図形㊦が重なり始めてからの時間を、縦軸に図形㊤と図形㊦が重なった部分の面積をとり、2つの図形が重なった部分の面積の変化を表したものです。これについて、次の問いに答えなさい。

図1

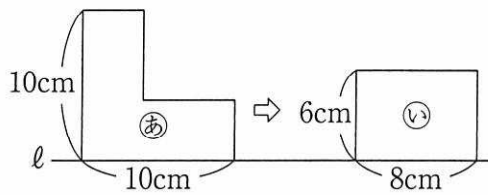
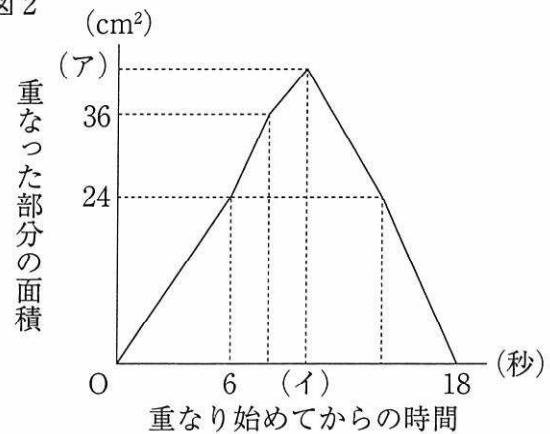


図2



〔1〕図形㊤で、1辺10cmの正方形から切り取った正方形の1辺の長さは何cmですか。

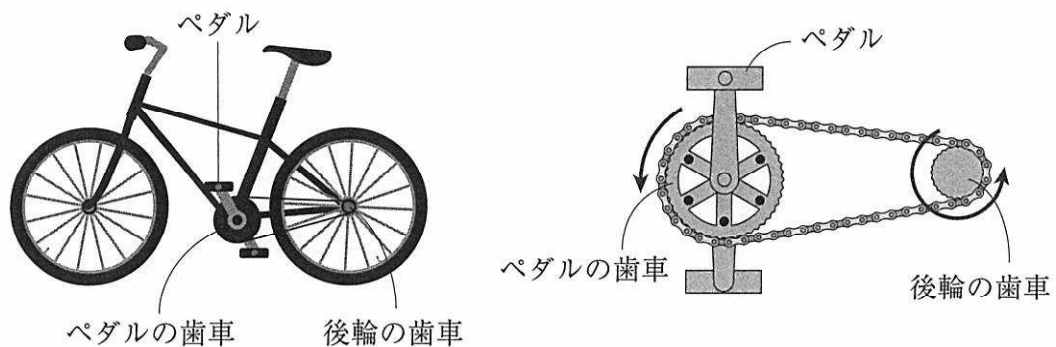
〔2〕図形㊤と図形㊦が重なり始めてから7秒後の、図形㊤と図形㊦が重なった部分の面積は何 cm^2 ですか。

〔3〕図2のグラフで、(ア)と(イ)にあてはまる数はそれぞれ何ですか。

〔4〕図形㊳と図形㊴が重なった部分の面積が図形㊳の面積の半分になるのは、図形㊳と図形㊴が重なり始めてから何秒後ですか。すべて求めなさい。

V. タツオ君は、自転車のペダルの回転とタイヤの回転について調べました。ペダルの歯車と後輪の歯車がチェーンでつながっているので、ペダルの歯車を回転させると後輪の歯車も回転します。ペダルを1回転させるとペダルの歯車も1回転し、後輪の歯車を1回転させると後輪も1回転します。

タツオ君の自転車はタイヤの直径が60cmで、ペダルの歯車の歯の数は35個、後輪の歯車の歯の数は14個でした。このとき、次の問いに答えなさい。ただし、ペダルの歯車と後輪の歯車の歯の間隔は等しく、チェーンのたるみはないものとします。



〔1〕 タツオ君の自転車は、タイヤが1回転すると何 cm 進みますか。

〔2〕 タツオ君の自転車は、ペダルを1回転させると後輪の歯車は何回転しますか。

〔3〕 タツオ君の自転車は、ペダルを1回転させると何 cm 進みますか。

〔4〕 ケイコさんの自転車とタツオ君の自転車は、ペダルを1回転させたときに進む距離^{きょ}が同じでした。ケイコさんの自転車は、ペダルの歯車の歯の数が39個、後輪の歯車の歯の数が13個です。ケイコさんの自転車のタイヤの直径は何 cm ですか。

〔5〕 ショウコさんの自転車は、タイヤの直径が64cmで、ペダルの歯車の歯の数は50個、後輪の歯車の歯の数は16個です。ショウコさんが1分間にペダルを48回転させたとき、ショウコさんと同じ距離を進むためには、タツオ君は1分間にペダルを何回転させればよいですか。

受験番号	氏名

採点欄

I

[1]	(1)		(2)		(3)	
[2]	(1)		(2)			

II

[1]		[2]	点以上		点以下	
[3]	番目	[4]	円	[5]	分速	m

III

[1]	度	[2]	度	[3]	cm ²
[4]	(1)	個	(2)	個	

IV

[1]	cm	[2]	cm ²
[3]	(ア)	(イ)	
[4]	秒後		

V

[1]	cm	[2]	回転	[3]	cm
[4]	cm	[5]	回転		

合計