

平成26年度 入学試験問題

算 数 A

注 意 事 項

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。
2. 試験時間は50分間です。
3. 問題は問題1～問題5までです。
4. 解答はすべて解答用紙に書きなさい。
5. 計算は、問題用紙の余白を使いなさい。
6. 解答用紙に受験番号、氏名を書きなさい。
7. この問題冊子にも受験番号、氏名を書きなさい。

受験番号		氏名	
------	--	----	--

[問題1] 次の にあてはまる答を求めなさい。

(1) $21 \div 112 \times 16 \div 0.3 = \text{$

(2) $3 \div (2 \times \text{} - 1) \div 3 = \frac{1}{6}$

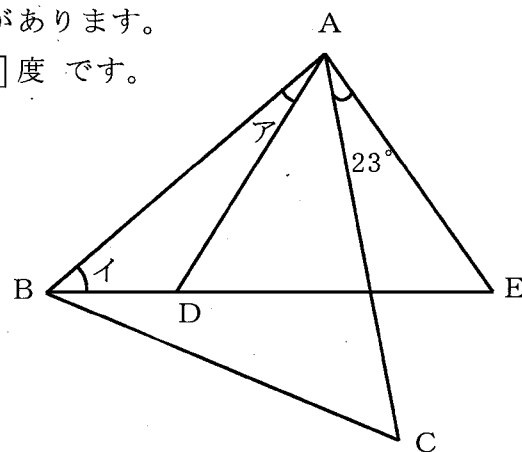
(3) 夏子さんは姉と妹の3姉妹です。母の日に3人で1500円のプレゼントを買いました。夏子さんは 円出しました。その金額は姉の $\frac{3}{5}$, 妹の1.5倍にあたります。

(4) 15%の食塩水が100gあります。この食塩水に, 濃度のちがう食塩水を250g混ぜたら10%の食塩水ができました。混ぜた食塩水の濃度は %です。

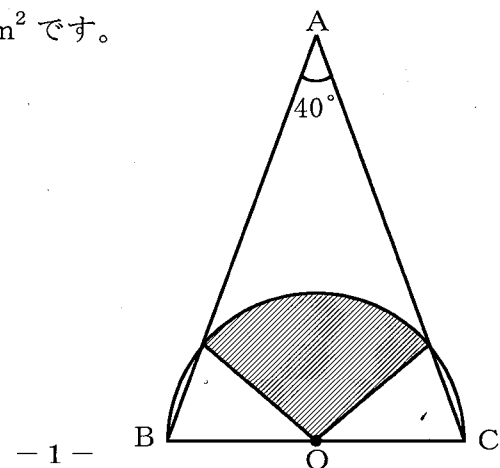
(5) 時速90kmの列車が400mのトンネルを通り抜けるのに24秒かかりました。列車の長さは mです。

(6) 1周3.6kmの池の周りに20mおきに木を植えることにしました。また, 木と木の間には5mおきに杭をうつことにします。このとき, 杭は全部で 本必要になります。

(7) 図のように正三角形ABCと正三角形ADEがあります。このとき, 角アは ① 度で, 角イは ② 度です。



(8) 右の図で, $AB = AC$, 角Aは 40° です。半円Oの半径が6cmであるとき, 斜線部分のおうぎ形の面積は cm^2 です。ただし, 円周率は3.14とします。



[問題 2]
次の各問いに答えなさい。ただし、解答用紙に答えのみを記入しなさい。

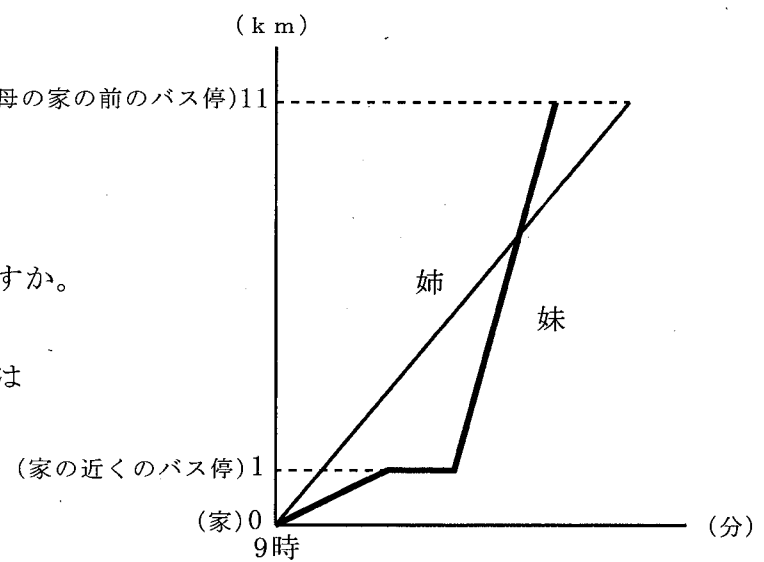
- (1) 右の表は、あやさんの 1 月のおこづかい帳です。
一部がやぶれてしまい見えなくなっています。
あやさんは「お菓子の値段はジュースの 2.5 倍
だったわ。」と言っています。お菓子の金額は
いくらでしたか。

1 月	収入	支出
おこづかい	1100 円	
本		680 円
ノート		110 円
お菓子		
ジュース		
残金	30 円	

- (2) お祭りで焼きそばを 100 食分作って売ることになりました。はじめは、1 食分を 400 円
で売っていましたが、途中から 300 円にして売り、すべて売り切りました。
その日の売上額は 37200 円でした。400 円で売ったのは何食分ですか。

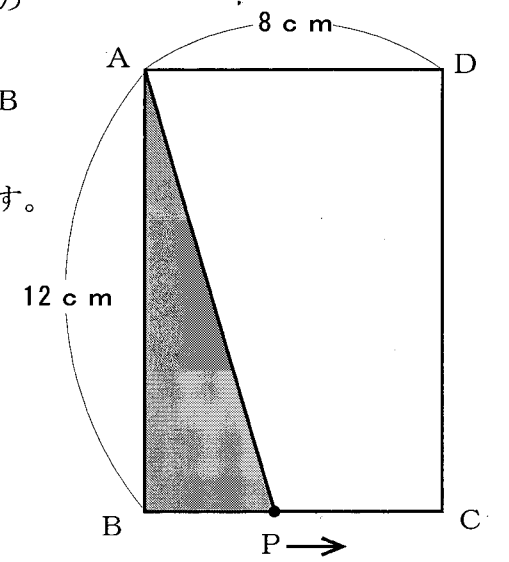
[問題 3]
姉と妹は午前 9 時に 11 km はなれたバス停の目の前にある祖母の家に向かいました。同じ道を
姉は自転車で、妹はバスで行きました。
姉の自転車の速さは、毎時 12 km です。また、妹は家から 1 km はなれたバス停まで毎時 3 km
の速さで歩き、そこで 13 分間バスを待ち、バスに 15 分間乗って祖母の家に着きました。
下のグラフは、その様子を表したものです。
次の各問いに答えなさい。

- (1) 妹は何時何分にバスに乗りましたか。
(2) 妹の乗ったバスの速さは毎時何 km ですか。
(3) 姉が妹の乗ったバスに追い越されるのは
何時何分ですか。



[問題 4]
右の図のような長方形があります。
点 P は B を出発して毎秒 1 cm の速さで辺上を B → C → D の
順で D まで動きます。長方形を AP によって 2 つの図形に
分けたとき頂点 B を含む図形（影をつけたところ）を辺 AB
を軸にして 1 回転させてできる立体を考えます。
次の各問いに答えなさい。ただし、円周率は 3.14 とします。

- (1) 出発してから 3 秒後の点 P の位置での、
この立体の体積を求めなさい。
(2) 出発してから 11 秒後の点 P の位置での、
この立体の体積を求めなさい。



[問題 5]

次の文章を読んで、下の各問いに答えなさい。ただし、解答用紙に答えのみを記入しなさい。

1 辺の長さが 10 cm の正方形の周りを、円周が 10 cm の円をすべることなく転がし一周させます。このとき、円に書かれた矢印は円の中心の周りを何回転するかを考えます。(図 1)

円が正方形の 1 辺を端から端へ移動すると、円の矢印はちょうど 1 回転します(図 1 のアからイ)。また、円は 1 つの頂点で方向を変えるために 90 度回転することになります(図 1 のイからウ)。円が正方形の周りを 1 周するとき矢印は 4 つの頂点で方向を変えるため $90 \times 4 = 360$ (度)、すなわち 1 回転します。

したがって、円が正方形の周りを 1 周して元の位置(図 1 のア)に戻るまでに矢印は、4 つの辺の上を移動するために 4 回転、4 つの頂点で方向を変えるために 1 回転するので、合計 5 回転することになります。

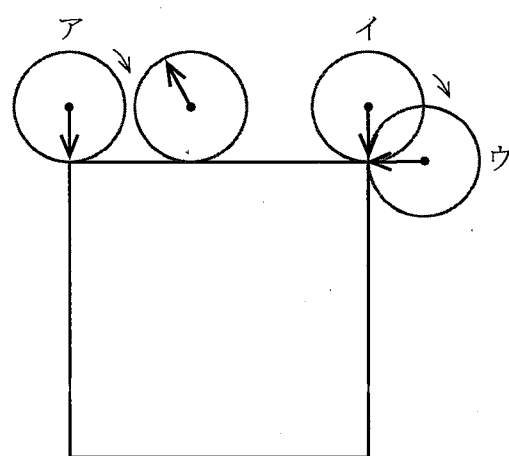


図 1

(1) 1 辺の長さが 10 cm の正六角形の周りを、円周が 10 cm の円をすべることなく転がし一周させます。(図 2)

次の各問いに答えなさい。

(ア) 1 つの頂点で円が方向を変えると(図 2 のエからオ)矢印が回転する角度は何度ですか。

(イ) 円が正六角形の周りを 1 周するとき、矢印は何回転しますか。

(2) 1 辺の長さが 10 cm の正十二角形の周りを、半径 5 cm の円をすべることなく転がし 1 周させるとき、矢印は何回転しますか。
ただし、円周率は 3 とします。

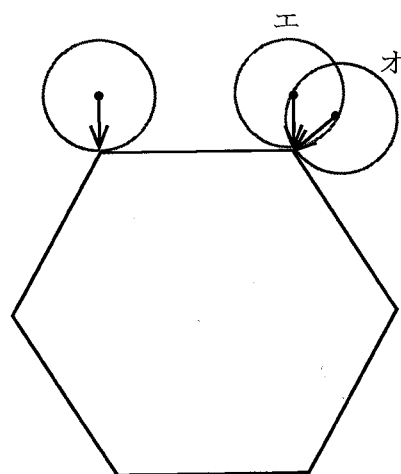


図 2

算数解答用紙

受験番号		氏名	
------	--	----	--

問題 1	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	(6)	(7)		(8)	
		①	②		

問題 2	(1)	(2)
	円	食

問題 3	(1)	(2)	(3)
	(式または考え方)	(式または考え方)	(式または考え方)
	答 時 分	答 毎時 k m	答 時 分

問題 4	(1)	(2)
	(式または考え方)	(式または考え方)
	答 c m ³	答 c m ³

問題 5	(ア)	(イ)	(2)
	度	回転	