

平成27年度 入学試験問題

算 数

第 1 回

【注 意】

- ・ 試験時間は 50 分です。(10 : 00 ~ 10 : 50)
- ・ 問題は 1 ページから 7 ページまでです。
- ・ 解答はすべて解答用紙に記入してください。
- ・ 解答用紙に受験番号、氏名を記入してください。
- ・ 円周率は 3.14 として計算してください。

1 次の計算をなさい。

(1) $36 - 12 \div 2 \times 3 - 2 \times 3$

(2) $2.3 \div \left\{ \frac{7}{13} \times \left(\frac{2}{7} + \frac{1}{3} \right) \times 0.375 - 0.025 \right\}$

2 次の問いに答えなさい。

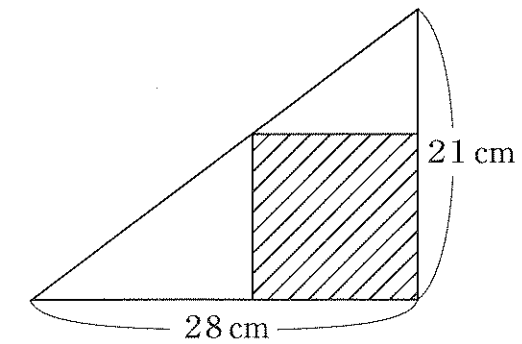
- (1) AさんとBさんのはじめの所持金の比は6 : 5でした。ここから、Aさんは図鑑^{かん}を、Bさんは地図を買ったところ、残った所持金はどちらも900円でした。買った図鑑と地図の値段の比が3 : 2だとすると、Aさんのはじめの所持金はいくらですか。

- (2) ある家族の娘^{むすめ}、母、祖母の年齢^{れい}について、次のことがわかっています。

- ・現在の3人の年齢の和は118歳です。
- ・今から2年後、母と娘の年齢の比は3 : 1になります。
- ・娘が生まれたとき、祖母の年齢は54歳でした。

現在の母の年齢は何歳ですか。

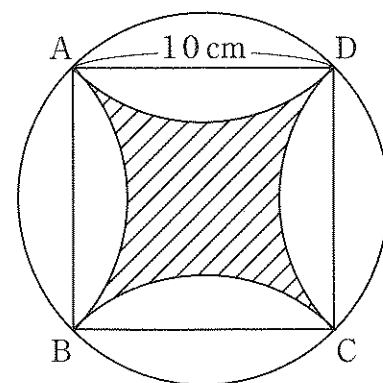
- (3) 図のように、直角三角形の内側に正方形がぴったり入っています。
この正方形の一辺の長さは何cmですか。



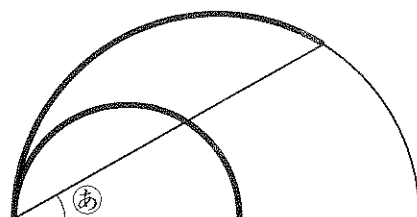
- (4) 昨日の正午に正しい時刻に合わせた時計が、今日の午後1時には5分遅れていました。この時計をこのままにしておくと、明日の午後7時には正しい時刻から何分遅れていますか。

3 次の問いに答えなさい。

- (1) 円にぴったり入っている正方形 $ABCD$ があります。右の図のように、円を正方形 $ABCD$ の辺にそって折り返したとき、斜線部分の面積を求めなさい。ただし、円周率は 3.14 とします。



- (2) 図のように、直径の比が $9 : 5$ となる 2 つの半円があります。大きい半円の太線の長さと、小さい半円の太線の長さが等しいとき、角㊦の大きさは何度ですか。



- (3) 1 周 720 m の池のまわりを A さんと B さんが同じ地点から反対の方向に向かって同時に歩き始めました。最初の歩く速さは A さんが毎分 30 m、B さんが毎分 90 m でしたが、2 人が出会うごとに A さんは歩く速さが毎分 10 m ずつ速くなり、B さんは歩く速さが毎分 10 m ずつ遅くなります。2 人がはじめてスタート地点で出会うのは、出発してから何分後ですか。なお、この問題は解答までの考え方を表す式や文章・図などを書きなさい。

- (4) 容積 320 l の水そうに一定の割合で水を入れる 2 つの管 A、B があります。空の水そうに管 A を開いてから 32 分後に管 B も開くと、その 20 分後に水そうはいっぱいになります。また、空の水そうに管 B を開いてから 32 分後に管 A も開くと、その 28 分後に水そうはいっぱいになります。いま、空の水そうに管 A を開いて、しばらくしてから管 A は閉じて管 B を開くと、合わせて 70 分間で水そうはいっぱいになりました。管 A を開いていた時間は何分間ですか。なお、この問題は解答までの考え方を表す式や文章・図などを書きなさい。

- 4 図1のように正方形Aと、長方形から長方形を切り取った図形Bがあります。AとBの
高さは等しく、Bが直線上を一定の速さで左に動きます。図2は、AとBが重なり始めて
からの時間と、重なっている部分の面積の関係を表したグラフです。このとき、次の
問いに答えなさい。

図1

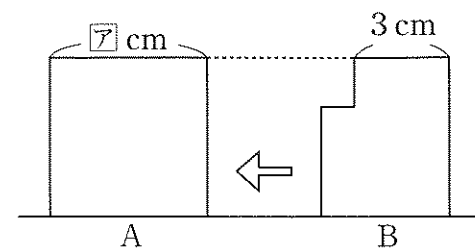
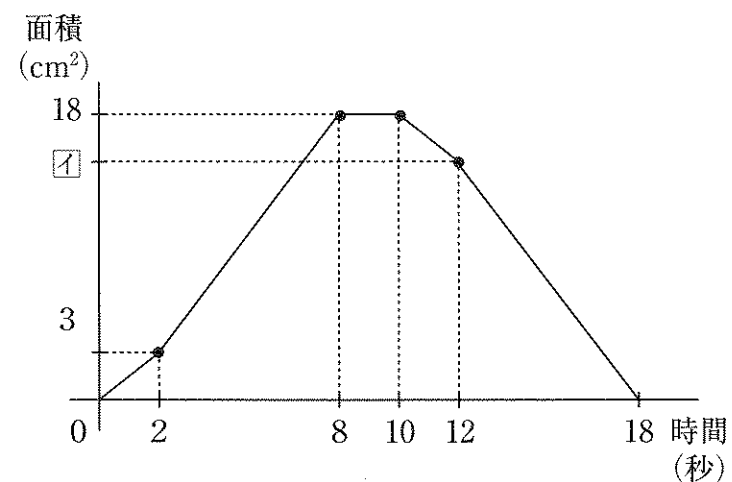


図2



- (1) Bの動く速さは、毎秒何cmですか。

- (2) 図の「ア」, 「イ」にあてはまる数をそれぞれ答えなさい。

- (3) 重なっている部分の面積が 11 cm^2 となるのは何秒後と何秒後ですか。なお、この
問題は解答までの考え方を表す式や文章・図などを書きなさい。

- 5 3種類の食塩水A, B, Cがそれぞれ 100 g ずつあります。はじめにそれぞれに溶けて
いる食塩の重さの合計は 40 g で、BとCに溶けている食塩の重さの比は $1 : 2$ でした。
いま、A, B, Cのそれぞれにさらに食塩を溶かしたところ、溶けている食塩の重さがAは
 125% , Bは 70% , Cは 40% 増え、3つの食塩水の重さの合計が 332 g になりました。
このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 3つの食塩水A, B, Cの溶けている食塩の重さの合計は、はじめと比べて何%
増えましたか。

- (2) はじめに食塩水B, Cに溶けていた食塩の重さの合計は何gですか。なお、この
問題は解答までの考え方を表す式や文章・図などを書きなさい。

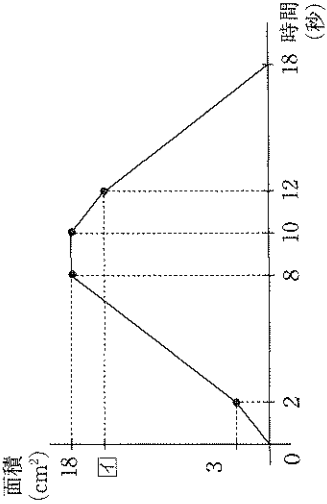
- (3) 食塩水Aの濃度は何%になりましたか。

受験 番号					氏 名		
						/100	

1	(1)		(2)		5点
2	(1)	円	(2)	歳	5点
3	(1)	cm ²	(2)	度	7点
			(3)	cm	5点
			(4)	分	5点

(3)		(4)	
分後		分間	
8点		8点	

4	(1)	毎秒	cm	5点	
	(2)	7	1	7点	
	(1)	5	(1)	%	7点

(2)		(2)			
(3)					
秒後と		秒後			
8点		5点			
		%		5点	
				g	8点