

2010年度

青山学院中等部入学試験問題

算 数

注意

- ・指示があるまで開いてはいけません。
- ・答えは解答用紙に書きなさい。
- ・試験中は横を向かないこと。早く終わっても周囲を見まわしたりしないこと。そのような場合には注意されることがあります。

にあてはまる数を求めなさい。円周率は 3.14 とします。

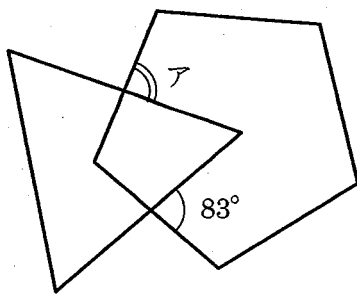
1 $126 \div 72 + (16 - 3) \div 4 = \text{}$

2 $1 - \left(\frac{2}{3} - 0.16 \right) \div \frac{19}{25} = \text{}$

3 $\frac{1}{6} + 2\frac{1}{3} \div \text{} \times \frac{5}{7} = 1$

- 4 ある商店の 6 月の売上高は 5 月に比べて 15% 減少しましたが、7 月の売上高は 6 月に比べて 12% 増加しました。7 月の売上高は 5 月に比べて % の減少になります。

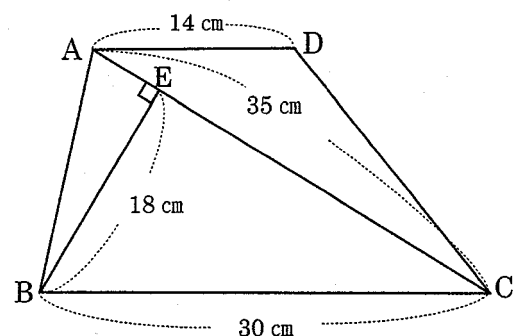
- 5 正三角形と正五角形が図のように重なっています。アの角は 度です。



- 6 ^{はば}幅 8 cm の紙テープを地球の赤道に 1 周巻いたときの紙テープの面積は km^2 です。

ただし、地球は半径 6400 km の球とし、答えは小数第 2 位を四捨五入しなさい。

- 7 図は辺 AD と辺 BC が平行な台形 ABCD です。
BE と AC は垂直です。この台形の面積は cm^2 です。



- 8 ある水そうに、Aの管だけで水を入れると15分でいっぱいになります。Bの管だけで水を入れると10分でいっぱいになります。この水そうに、はじめはBの管だけで 分 秒間水を入れ、その後両方の管で水を入れると、合計7分でいっぱいになります。

- 9 太郎君のお父さんはお母さんより2歳年上です。太郎君のお兄さんはお父さんの年令の $\frac{3}{10}$ です。5年後に太郎君の年令はお母さんの年令の $\frac{3}{10}$ になります。太郎君とお兄さんは 歳はなれています。

- 10 ある直方体の1つの面には「P」という文字が、3つの面には対角線が1本ずつかかれています。図1、図2はこの直方体の展開図を2通りにかいたものです。辺ABの長さは14cmです。
- (1) 3本の対角線を、図2(解答用紙)に手がきでかきこみなさい。
- (2) 図1の展開図の周(太線)の長さから長方形ABCDの周の長さを引くと24cmです。また、図2の展開図の周(太線)の長さから図1の展開図の周の長さを引くと10cmです。この直方体の体積は cm^3 です。

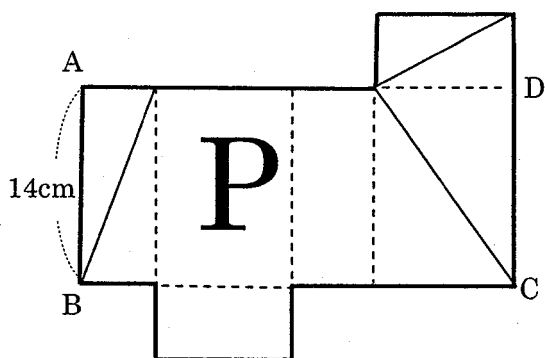


図1

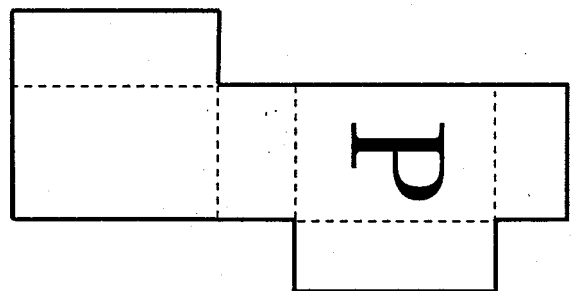
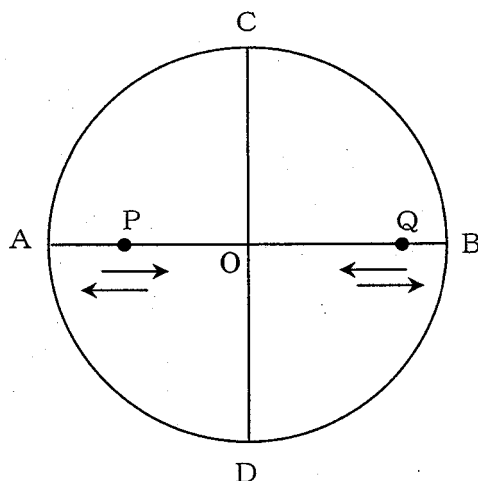


図2

- 11 ある学年で、①②③の3問のテストをしました。①の正解者は60%、②の正解者は70%、③だけが正解の人は15%でした。また、①が正解で②が正解でない人は18人で、3問とも不正解の人は5%でした。この学年の生徒は 人です。

- 12 下の図は、点Oを中心とする半径6cmの円で、直径ABとCDは直角に交わっています。点PはAを出発して毎秒3cmの速さで、AとOの間を休みなく往復します。点QはBを出発して毎秒2cmの速さで、BとOの間を休みなく往復します。またPとQは同時に出発します。
- (1) PとQが出発してから5秒後の三角形CPQの面積は cm^2 です。
- また、次に同じ面積になるのは出発してから 秒後です。
- (2) PとQが出発してから116秒後の三角形CPQの面積は cm^2 です。
- (3) 円から三角形CPQを除いた部分の面積が 107.04 cm^2 となるときがあります。
- 6回目にこの面積となるのはPとQが出発してから 秒後です。



- 13 山の上にA町、山のふもとにB町があります。明子さんはA町を、健太くんはB町を同時に出発してA町とB町を休むことなく1往復しました。2人は途中のC地点で最初に出会いました。それから74分後にC地点から560mはなれたD地点で再び出会いました。明子さんと健太くんは同じ速さで山を登り、同じ速さで山を下ります。ただし登る速さと下る速さの比は5:7です。
- (1) A町とB町の^{きより}距離は、 mです。
- (2) 明子さんと健太くんの山を登る速さは、分速 mです。

2010 年度 入学試験 算数解答用紙

氏 名	
-----	--

受験番号					
------	--	--	--	--	--

1	
2	
3	
4	%
5	度
6	km ²
7	cm ²
8	分 秒間
9	歳

1 1	人
-----	---

1 2	(1)	ア	cm ²
		イ	秒後
	(2)		cm ²
	(3)		秒後

1 3	(1)	m
	(2)	分速 m

10	(1)	図 2 P
	(2)	cm ³

合	
計	