

2010 年度入学試験問題 (第 1 回)

算 数

(50 分)

【注 意】

- ① 問題は **1** から **6** まであります。答えは必ず解答用紙のきめられた
わくの中に、はっきり書きなさい。
- ② 式や途中の計算は、問題用紙の余白を利用しなさい。
- ③ 円周率を使う場合は、3.14 として計算しなさい。

1 次の計算をなさい。

(1) $\{(32 - 15) \times 4\} \div \{(32 + 36) \div 17\} + 28 \div (16 - 3 \times 4)$

(2) $\left(0.24 + \frac{2}{5}\right) \div \left\{\left(5.2 - \frac{4}{3}\right) \div \left(6\frac{3}{5} - 0.8\right)\right\}$

2 次の問いに答えなさい。

(1) あるクラスの人気は 36 人で、男子と女子の人数の比は 5 : 4 です。男子の 3 割と女子の 25 % の生徒が図書委員に立候補しました。このクラスから図書委員に立候補した生徒は男女あわせて何人ですか。

(2) 長さ 15 cm の紙テープ 19 枚をのりでつなぎ、全体の長さを 240 cm にします。つなぎ目ののりしろをすべて同じ長さにすると、のりしろ 1 カ所の長さは何 cm ですか。

(3) 正三角形 ABC を頂点 A が辺 BC に重なるように折ったところ、図 1 のようになりました。㊦の角度は何度ですか。

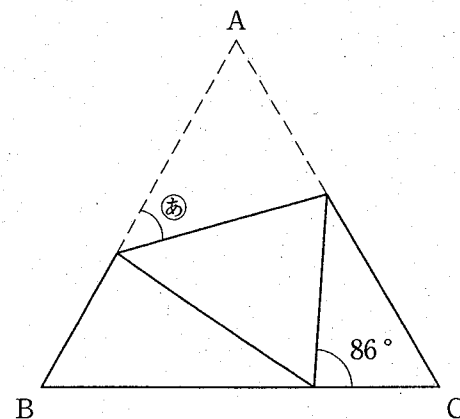


図 1

(4) ある本を 1 日目に全体の $\frac{1}{3}$ と 5 ページ読み、2 日目に 87 ページ読んだら、残りは 1 日目に読んだページ数より 22 ページ少なくなりました。この本は全部で何ページありますか。

(5) 16 個の立方体を並べてできる図 2 のような立体を 4 つ作りました。それぞれの立体から図 3 の㊦～㊥に示された斜線部分の 3 個の立方体を抜きとります。残った立体の表面積が大きい順に左から並べ直し、記号で答えなさい。

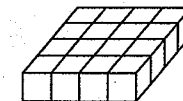
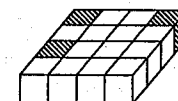
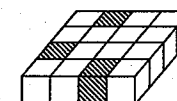


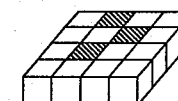
図 2



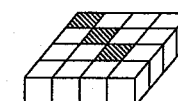
㊦



㊩



㊨



㊥

図 3

- 3 図4のように、1辺が10 mの正方形の柵のかどに、牛が6 mの棒と4 mのロープでつながれています。柵の周りには草が生えています。棒の1つの端は柵のかどに固定されていますが、自由に回転できます。ただし、図4のよう^{はし}にくいがあって、棒はそれより左には回転できません。また、牛の大きさは考えないものとします。

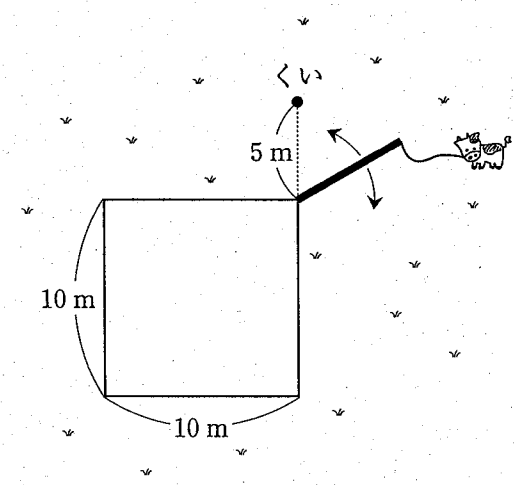


図4

- (1) 棒をくいにくっつけて固定したとき、牛が食べることのできる草の範囲は何 m^2 ですか。
- (2) 棒が自由に回転できるとき、牛が食べることのできる草の範囲をかき、^{しやせん}斜線で示しなさい。なお、コンパスを使用してもしなくてもかまいません。

- 4 図5の立体は、直方体に長方形の穴を面AEFBから面DHGCまでまっすぐにつきぬけるようにあけたものです。

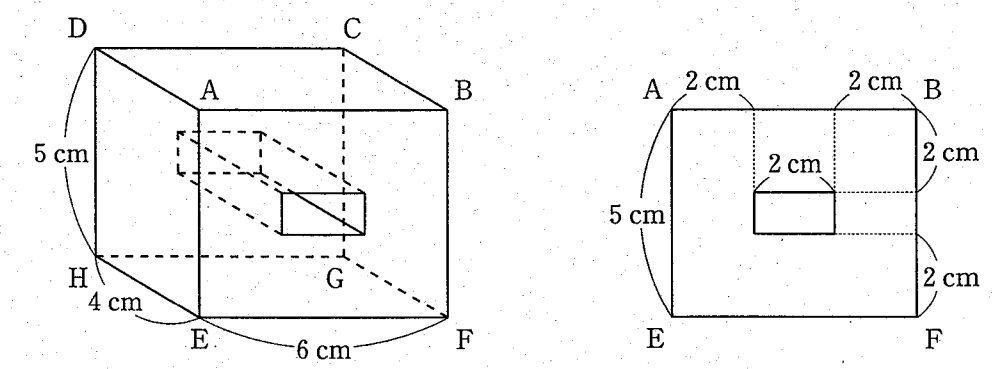


図5

- (1) この立体の体積を求めなさい。
- (2) この立体に、さらに図6のような円の形の穴を面BFGCから面AEHDまでまっすぐにつきぬけるようにあけたとき、穴をあけた後の立体の体積を求めなさい。

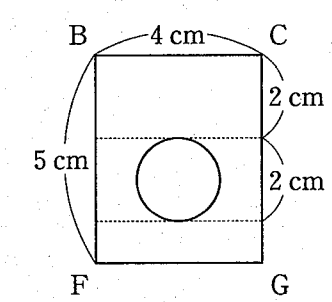


図6

- 5 2つの容器 A, B に食塩水が入っています。A の食塩水の量は B の食塩水の量の2倍あり、A と B の食塩水をすべてまぜ合わせると、もとの B の食塩水の濃度の3倍になります。また、はじめの A の食塩水に 510 g の水を入れると、はじめの B の食塩水と同じ濃度になります。

- (1) はじめの A と B の食塩水の濃度の比を求めなさい。
- (2) はじめの A の食塩水の量を求めなさい。

- 6 A 君, B 君の2人は駅を8時に出発し、いっしょに歩いて学校へ向かいました。一方, C 君は8時10分に駅を出発し、走って学校に向かいました。C 君は途中、駅から学校までの道のりのちょうど $\frac{1}{3}$ の地点にある交番で2人を追い越しました。その後, C 君が学校に着いたとき, 2人は交番から学校までの道のりのちょうど $\frac{3}{5}$ の地点にあるそば屋の前を歩いていました。ここで B 君は A 君と別れて, C 君の走った速さと同じ速さで走って学校に向かいました。B 君が学校に着いたとき, A 君は学校から 200 m の地点を歩いていました。

図7は、このときの様子をグラフに表したものです。ただし、歩くときの速さ、走るときの速さはそれぞれ一定であるとします。

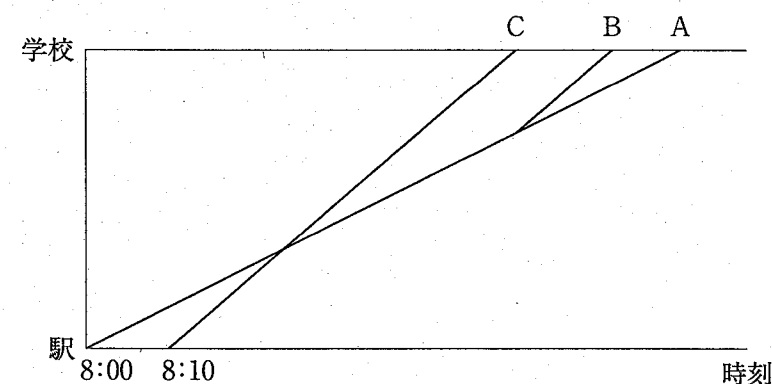


図7

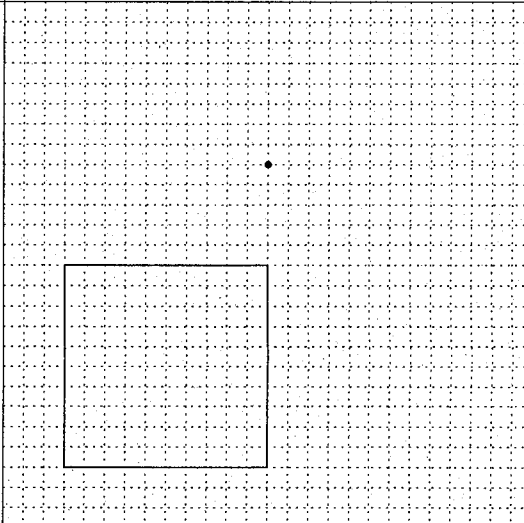
- (1) C 君が学校に着いてから、何分後に A 君が学校に着きましたか。
- (2) 走る速さと歩く速さの比を求めなさい。
- (3) C 君が学校に着いた時刻は何時何分ですか。
- (4) 駅から学校までの道のりは何 m ですか。

2010年度 算数解答用紙 (第1回)

受験番号	
------	--

評点	
----	--

1	(1)	
	(2)	
2	(1)	人
	(2)	cm
	(3)	度
	(4)	ページ
	(5)	大きい順に左から , , ,

3	(1)	m^2
	(2)	
4	(1)	cm^3
	(2)	cm^3
5	(1)	:
	(2)	g
6	(1)	分後
	(2)	:
	(3)	時 分
	(4)	m