

平成 27 年度第 1 回入学試験問題

算 数

「始め」の合図があるまでは問題を開いてはいけません。

注 意

1. 「始め」という合図で始め、「やめ」という合図で、すぐに鉛筆をおきなさい。
2. 問題は 2 ページから 7 ページまでです。
3. 解答用紙は問題冊子にはさまれています。
4. 初めに、解答用紙に受験番号、氏名を記入しなさい。
5. 答はすべて解答用紙に記入しなさい。
6. 質問や用があるときは静かに手をあげなさい。
7. 定規、コンパス、および計算機(時計についているものも含む)類の使用は認めません。

[1] 次の問いに答えなさい。

(1) ある学校で、運動部に所属している生徒は全体の60%より6人少なく、文化部に所属している生徒は全体の $\frac{1}{3}$ より58人多いです。また、運動部と文化部の両方に所属している生徒は全体の $\frac{1}{9}$ であり、どちらにも所属していない生徒は4人です。運動部のみに所属している生徒は何人いますか。

(2) ある3けたの整数Aがあります。Aの一の位を四捨五入して3倍した数と、Aを3倍して一の位を四捨五入した数が等しくなりました。Aの一の位の数字はいくつですか。すべて答えなさい。

(3) 図のトーナメント表はA~Fのチームの勝敗が記録されています。勝ち進んだ場合は太線になっています。各チームは結果について次のように言っています。

A: 1試合目で負けてしまったが、もし勝ち進んでいたら3試合勝てば優勝できた。

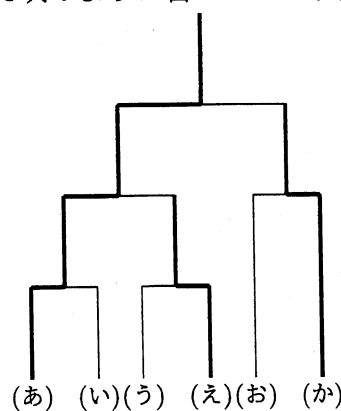
B: Aとは戦わなかった。

C: Dと戦って負けてしまった。

D: 2試合目にBと戦った。

E: Cとは戦わなかった。

F: 1試合目は勝った。



このとき、トーナメント表の(い)と(か)に入るチームをそれぞれ答えなさい。

[2] 次の問いに答えなさい。

- (1) 図1のように、点Oを中心とする大円の円周上の点Aと、点O'を中心とする小円の円周上の点Pが重なっています。小円は大円のまわりを矢印の方向にすべらないように回転します。

小円が少し回転したところ、図2のようになりました。さらに回転していくと、Pは大円と初めて点Bで重なりました。図2のアの角の大きさは何度ですか。

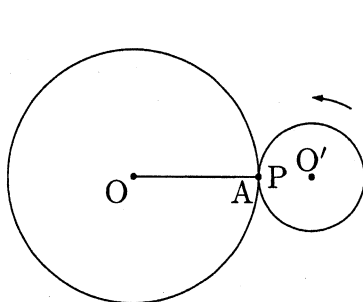


図1

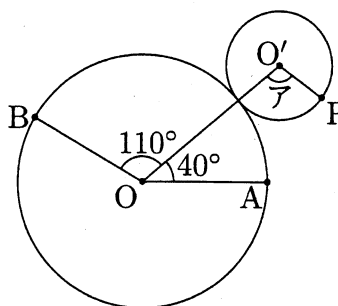
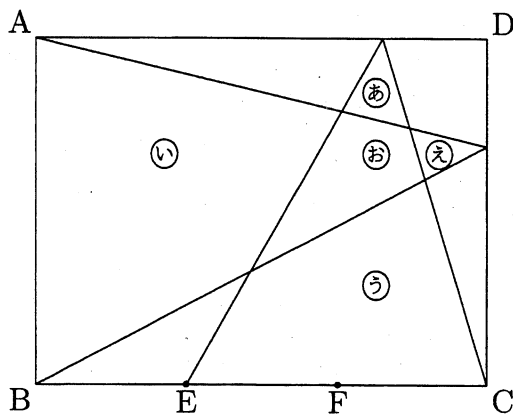
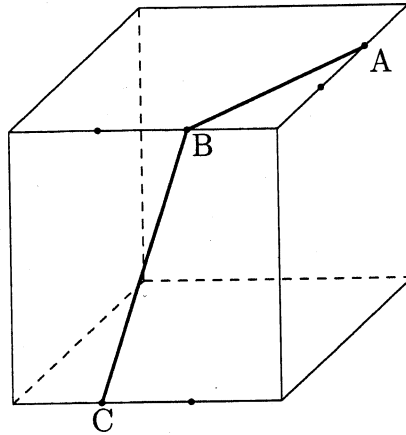


図2

- (2) 図の2点E, Fは、長方形ABCDの辺BCを3等分する点です。㉑、㉒、㉓、㉔の4つの部分の面積の和が、長方形ABCDの面積の $\frac{5}{8}$ に等しくなりました。長方形ABCDの面積は、㉕の部分の面積の何倍ですか。



- (3) 図は1辺の長さが6cmの立方体で、3点A, B, Cはいずれも各辺を3等分する点です。3点A, B, Cを通る平面でこの立方体を切ったとき、2つの立体の表面積の差は何 cm^2 ですか。



[3] 0, 1, 2, 3, 4 の数字で作られる 3 けた以下の整数を、次のように小さい順に書き並べました。

0, 1, 2, 3, 4, 10, 11, … … , 443, 444

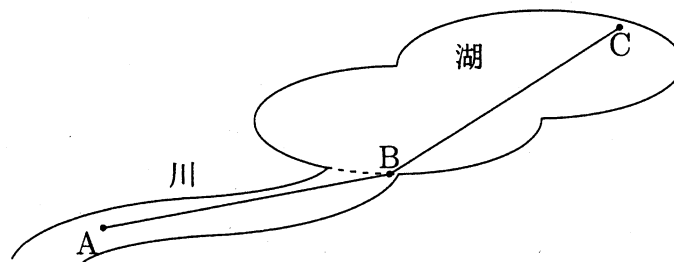
次の問いに答えなさい。

- (1) 全部で整数はいくつ並んでいますか。
- (2) 数字の「4」は何回書きましたか。
- (3) 3 の倍数はいくつありますか。ただし、はじめの 0 は除きます。

[4] 図のように、川の下流のある地点を A、湖より川が流れだす地点を B、湖のある地点を C とします。A から B までの距離と、B から C までの距離は等しいとします。ただし、川は一定の速さで流れ、湖は流れがないものとします。

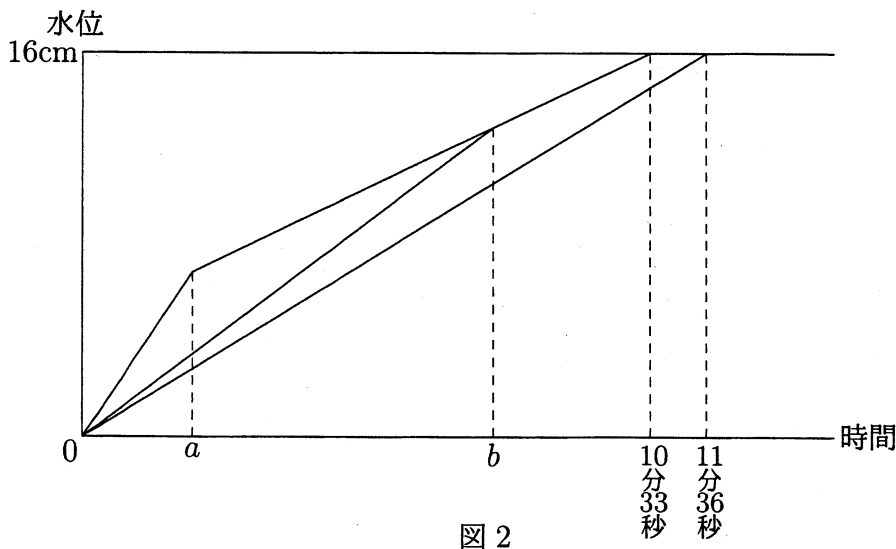
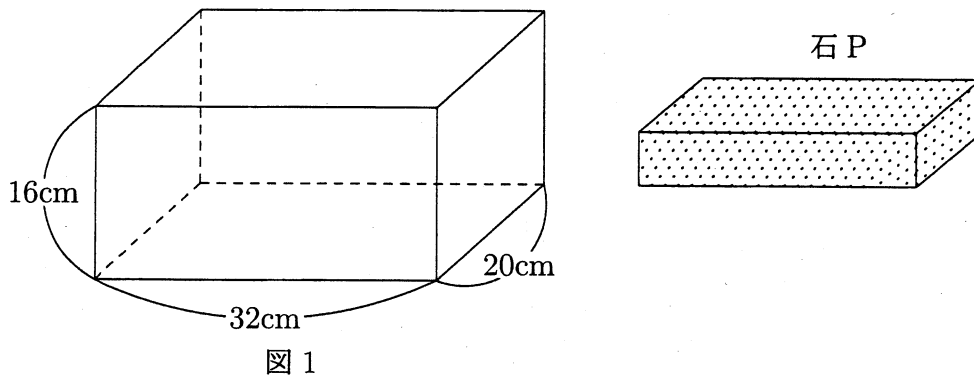
あるボートが AC 間を往復しました。8:00 に A を出発しましたが、途中何分間かエンジンが故障したために B に 8:45 に到着しました。故障中に A に戻ってくることはありませんでした。その後 C に到着し、10 分間休んだのち、A へ向かって再び出発しました。戻る途中、B を 9:55 に通過し、A には 10:20 に到着しました。次の問いに答えなさい。

- (1) A から B へ向かうとき、故障がなければ何分間で B に到着しますか。
- (2) 故障していたのは何分間ですか。
- (3) 同じ日、静水時の速度が 2 倍であるボートが 9:45 に A から C へ出発しました。2 つのボートがすれちがったのは B から 288m の所でした。A から B までの距離は何 m ですか。



[5] 図1のような3辺の長さが20cm、32cm、16cmである直方体の容器の中に、直方体の形をした石Pを入れて、毎分 800cm^3 の割合で水を入れていきました。石の置き方は3通り（斜めに置くことはできません）ありますが、2通りは10分33秒で水があふれ出し、残りの1通りは11分36秒で水があふれ出しました。図2は3通りの石の置き方についての時間と水位の関係を1つのグラフに表したものです。次の問いに答えなさい。

- (1) 石Pの体積は何 cm^3 ですか。
- (2) 石Pの最も長い辺の長さは何cmですか。
- (3) グラフのaとbの差は5分36秒です。石Pの最も短い辺の長さは何cmですか。



【 以下 余 白 】

平成27年度 第1回	算数	受験番号				氏名	
---------------	----	------	--	--	--	----	--

[1]

(1)	人	(2)		(3)	い	か
-----	---	-----	--	-----	---	---

[2]

(1)	度	(2)	倍	(3)	cm^2
-----	---	-----	---	-----	---------------

[3]

(1)		(2)	回	(3)	
-----	--	-----	---	-----	--

[4]

(1)	分間	(2)	分間	(3)	m
-----	----	-----	----	-----	---

[5]

(1)	cm^3	(2)	cm	(3)	cm
-----	---------------	-----	----	-----	----

合計	
----	--