

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 $A \sim F$ 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。

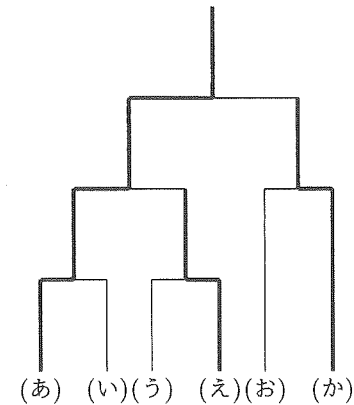
B : A とは戦わなかった。

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。

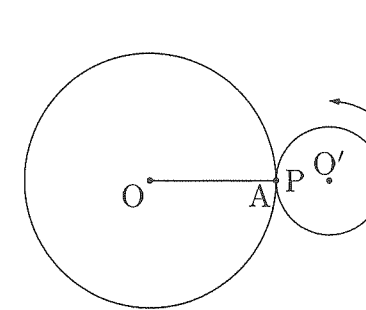


図 1

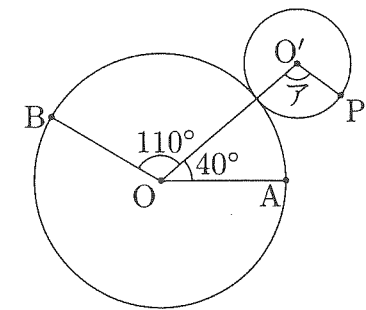
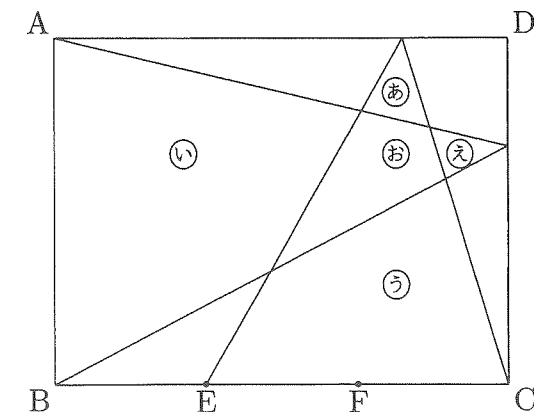
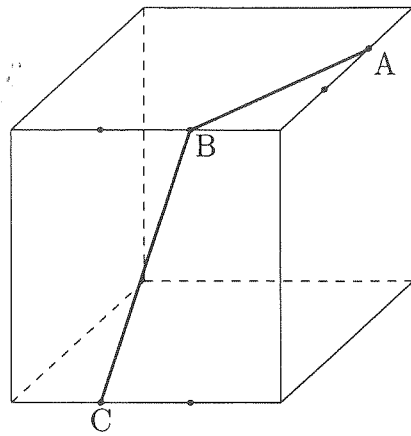


図 2

- (2) 図の 2 点 E, F は、長方形 $ABCD$ の辺 BC を 3 等分する点です。㊤、㊤、㊤、㊤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、㊤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

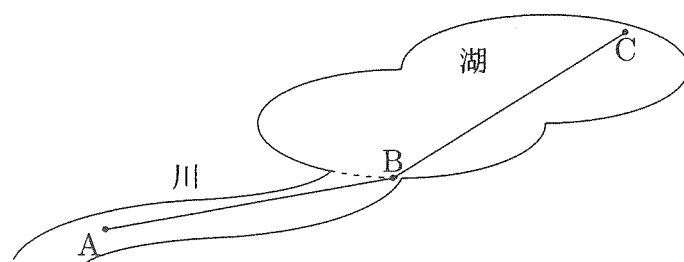
次の問いに答えなさい。

- (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。

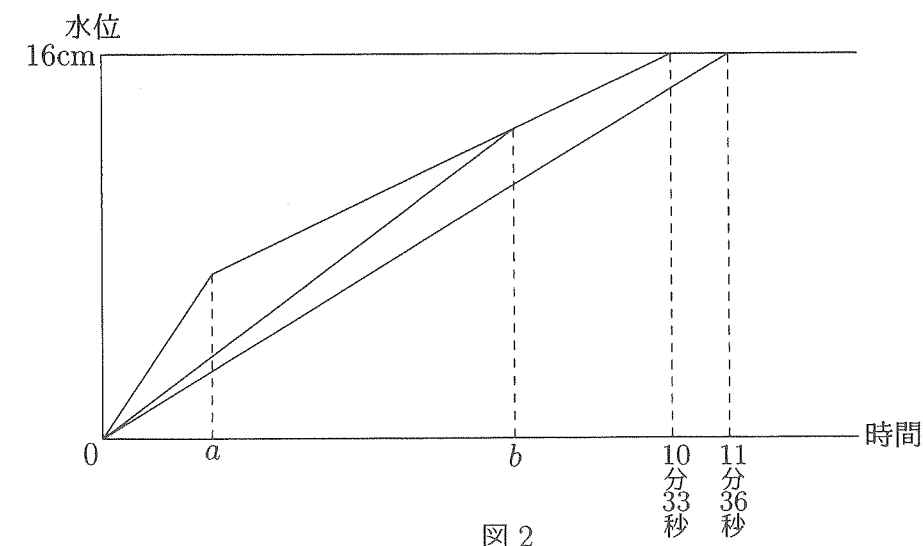
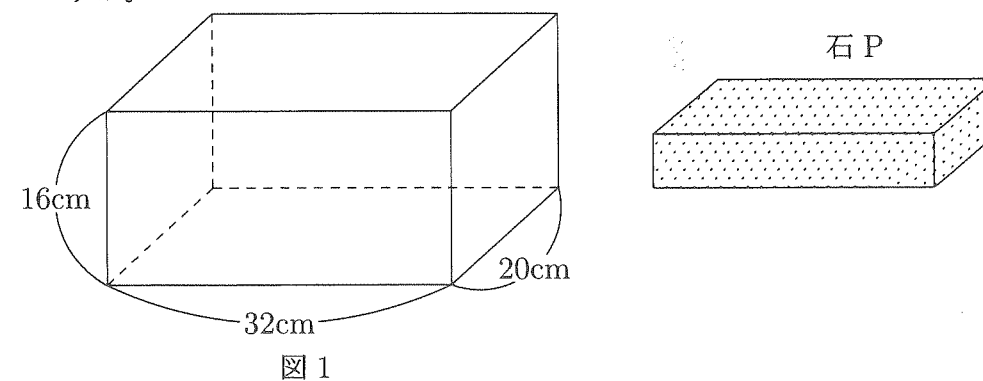
あるボートが AC 間を往復しました。8:00 に A を出発しましたが、途中何分間かエンジンが故障したために B に 8:45 に到着しました。故障中に A に戻って来ることはありませんでした。その後 C に到着し、10 分間休んだのち、A へ向かって再び出発しました。戻る途中、B を 9:55 に通過し、A には 10:20 に到着しました。次の問いに答えなさい。

- (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	
----	--