

平成 27 年度
一般入試① 問題 (算数)

注 意

- ・ 試験開始の合図があるまで問題用紙を開かないでください。
- ・ 解答用紙のみを集めます。問題用紙は持ち帰ってかまいません。
- ・ 解答用紙を集め終わっても、先生の指示があるまで席を立たないでください。
- ・ 答えはすべて解答用紙のそれぞれの番号や記号のらんに記入しなさい。
- ・ 分数は最も簡単な帯分数の形で答えなさい。
- ・ 必要であれば、円周率は 3.14 として計算しなさい。

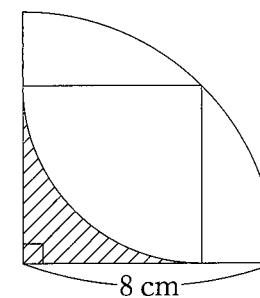
1. 次の問いに答えなさい。

(1) 次の計算をしなさい。

$$\frac{2}{2 \times 7 - 3 \times 3} + \frac{3 \times 5 - 2 \times 7}{4 \times 13 - 9 \times 5} - \frac{1 \times 2 \times 3}{4 \times 5 - 7}$$

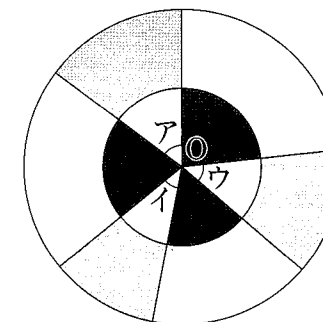
(2) A 中学校には男女合わせて 600 人の生徒がいます。そのうち男子の $\frac{10}{31}$ と女子の $\frac{10}{19}$ は海外旅行に行ったことがあり、その人数は男女合わせて 240 人です。男子は全部で何人いますか。

(3) 右図は、おうぎ形と正方形を組み合わせた図形です。斜線部分の面積を求めなさい。



(4) 7 で割ると 3 余り、6 で割ると 1 余る数で、201 に最も近い数を求めなさい。

(5) 図のように、点 O を中心とする半径が 3 cm、6 cm の円があります。黒く塗りつぶされた部分の面積の和と斜線部分の面積の和の比が 1 : 2 のとき、角ア、角イ、角ウの大きさの和を求めなさい。



2. A君, B君, C君の三兄弟がおこづかいを出し合って, 30240円の自転車を買うことにしました。しかし, 自転車の価格には足りなかったため, お父さんが不足分を出しました。A君, B君, C君の出した金額の比は29:18:13でした。

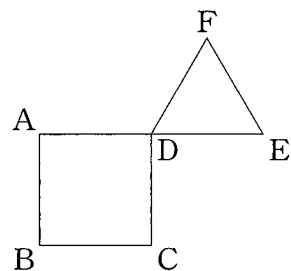
後日, お父さんが出した分をA君, B君, C君の三兄弟とお母さんで4等分して払うことにしました。お母さんが払った金額は, はじめにB君が出した金額の半分でした。

(1) お母さんが払った金額はいくらですか。

(2) A君はC君よりいくら多く出しましたか。

計算らん

3. 図のように、四角形 ABCD と三角形 DEF があります。1つのさいころを投げて出た目の数だけ、A を出発点として、 $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow A \rightarrow \dots$ のようにコマを移動させます。2回目以降は、止まっている点から出発します。ただし、D から出発する場合は、 $D \rightarrow E \rightarrow F \rightarrow D \rightarrow A \rightarrow \dots$ の順に回り道をしなければなりません。この場合でも、コマが再び D に止まれば同じように回り道をします。



計算らん

(1) さいころを1回投げたとき、コマがCに止まる目の出方は何通りありますか。

(2) さいころを2回投げたとき、コマがAに止まる目の出方は何通りありますか。

(3) さいころを3回投げたとき、コマがFに止まる目の出方は何通りありますか。

4. 図1の四角形ABCDにおいて、 $AB = AD$ 、 $BE : EC = 2 : 3$ です。点Pは、Bを出発して、周上をAを通ってDまで一定の速さで移動します。点Qは、点Pと同時にDを出発して、点PがDに着くのと同時にCに着くように周上を一定の速さで移動します。図2のグラフは、点Pが出発してからの時間と三角形PBEの面積の関係を表しています。

計算らん

図1

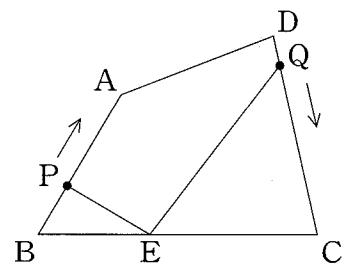
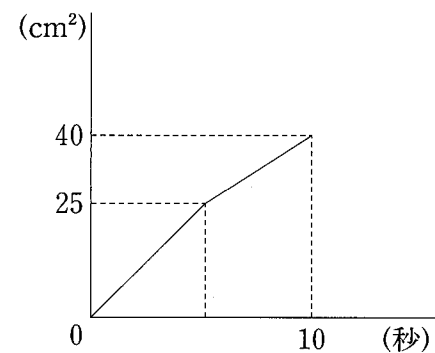


図2



- (1) 三角形DECの面積を求めなさい。
- (2) 点Pが出発してから、7秒後の三角形PBEの面積を求めなさい。
- (3) 三角形PBEと三角形QECの面積が等しくなるのは、出発してから何秒後ですか。
- (4) 三角形PBEと三角形QECの面積の和が 52 cm^2 になるのは、出発してから何秒後ですか。

5. ある星の暦は、地球と異なっています。下の図は、今年の1月から4月までのカレンダーです。

計算らん

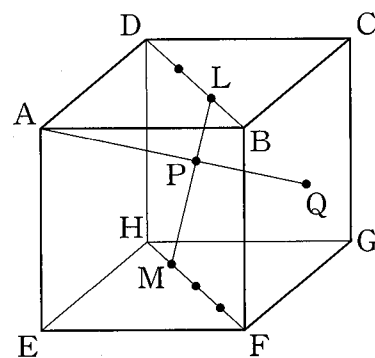
1月					2月					3月					4月				
月	火	水	木	金	月	火	水	木	金	月	火	水	木	金	月	火	水	木	金
		1	2	3				1	2				1	2					1
4	5	6	7	8	3	4	5	6	7	3	4	5	6	7	2	3	4	5	6
9	10	11	12	13	8	9	10	11	12	8	9	10	11	12	7	8	9	10	11
14	15	16	17	18	13	14	15	16	17	13	14	15	16	17	12	13	14	15	16
19	20	21			18	19	20			18	19	20	21		17	18	19	20	21

このカレンダーのように、1週間は月曜日、火曜日、水曜日、木曜日、金曜日の5日になっていて、奇数の月と4の倍数の月は21日まで、それ以外の月は20日まであります。また、16ヶ月で1年です。

この星の暦について、以下の問いに答えなさい。

- (1) 2月1日の500日後は、何月何日ですか。
- (2) 今年の1月1日は水曜日です。
- ① 今年の7月10日は何曜日ですか。
 - ② 次に1月1日が水曜日になるのは何年後ですか。
 - ③ 今年のはじめから数えて、50回目の火曜日は、何月何日ですか。

6. 図のような立方体 ABCD-EFGH があります。BD を 3 等分する点のうち B に近い方の点を L, FH を 4 等分する点のうち H に最も近い点を M とします。また, LM の上を動く点を P とし, A と点 P を結ぶ直線が, A とは異なる点で立方体の面と交わる点を Q とします。



計算らん

- (1) 点 Q が辺 BC の上にあるとき, BQ と QC の長さの比を最も簡単な整数の比で答えなさい。
- (2) 点 Q が辺 CG の上にあるとき, CQ と QG の長さの比を最も簡単な整数の比で答えなさい。
- (3) 点 Q が辺 GH の上にあるとき, GQ と QH の長さの比を最も簡単な整数の比で答えなさい。
- (4) この立方体を, 3 点 A, L, M を通る平面で切ったときにできる立体のうち, B を含む方の立体の体積はもとの立方体の体積の何倍ですか。

1. (1) (2) 人 (3) cm^2

(4) (5) 度

2. (1) 円 (2) 円

3. (1) 通り (2) 通り (3) 通り

4. (1) cm^2 (2) cm^2 (3) 秒後

(4) 秒後

5. (1) 月 日

(2) ① 曜日 ② 年後

③ 月 日

6. (1) : (2) : (3) :

(4) 倍

受験番号	<input type="text"/>	氏名	<input type="text"/>
------	----------------------	----	----------------------