

2016年度

帰国生入学試験

【 基礎学力検査 】

[数 学] 問 題

1. 問題および解答用紙は試験開始の合図があるまで開かないでください。
2. 解答はすべて解答用紙の所定の欄に記入してください。
3. 受験番号および氏名は解答用紙の所定の欄にそれぞれ記入してください。
4. 定規, コンパス等の作図道具および計算機の使用は禁止です。
5. [数学]の問題は1ページから7ページまでです。

1 次の式を計算しなさい。

$$3 \times \frac{5}{ac^3} \div \left(\frac{3b}{2a}\right)^2 \times \left(-\frac{bc^2}{2}\right)^3$$

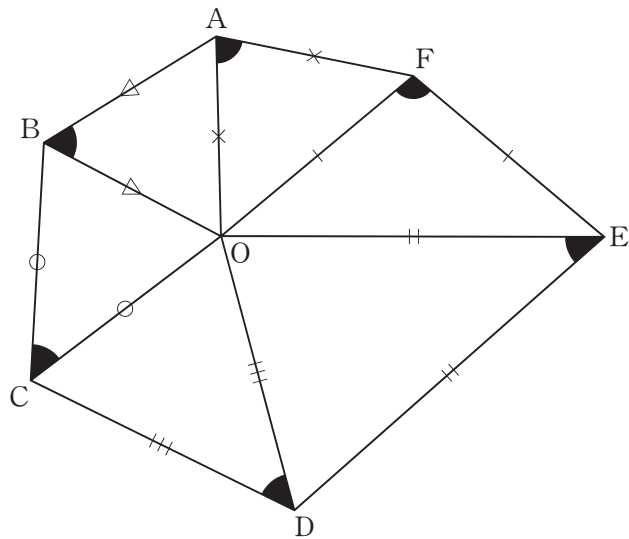
2 A さんにはおじいさんがいます。おじいさんの年齢が現在の $\frac{5}{14}$ の時に A さんのお父さんが生まれ、その 30 年後に A さんが生まれました。

A さんは現在、おじいさんの年齢の $\frac{1}{5}$ より 1 歳上です。A さんの現在の年齢を求めなさい。

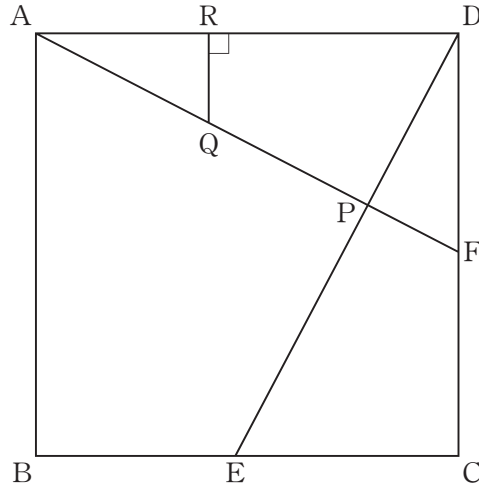
3 次の2次方程式を解きなさい。

$$2x^2 + \sqrt{7}x - 7 = 0$$

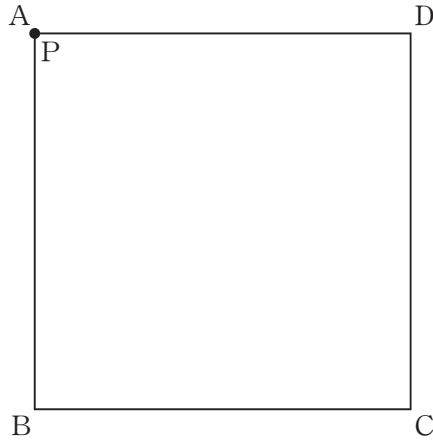
- 4 図において，六角形 ABCDEF の内側の点を O とします。長さの等しい辺は共通の記号を用いてそれぞれ示しています。このとき，黒い印のついた角の大きさの和を求めなさい。



- 5 1 辺の長さが a の正方形 $ABCD$ において、辺 BC と辺 CD の中点をそれぞれ E , F とします。また、線分 AF と DE の交点を P , 線分 AP の中点を Q とします。 Q から辺 AD に垂線を引き、その交点を R とするとき、線分 RD の長さを求めなさい。



- 6 図の正方形 ABCD において、点 P は頂点 A にあります。1 枚の硬貨を 1 回投げるごとに表が出たら反時計回りに、裏が出たら時計回りに隣の頂点に動きます。硬貨を 3 回投げたとき、点 P の最後の位置が頂点 D ではない確率を求めなさい。

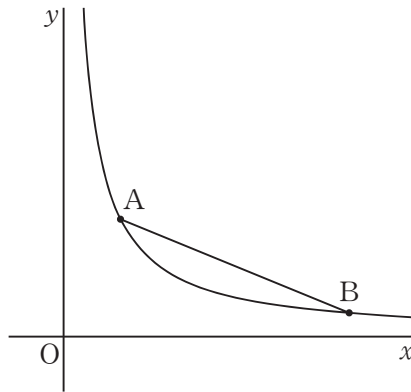


7 図の曲線は、反比例の関係を表すグラフです。この曲線上に2点 A (3, 6), B (18, 1)をとるとき、次の問いに答えなさい。

(問 1) 反比例の関係を表す式を求めなさい。

(問 2) 直線 $y = ax$ が線分 AB と交わるための a の取りうる値の範囲を求めなさい。

(問 3) 曲線と直線 $y = \frac{1}{2}x$ の交点を C とするとき、 $\triangle ABC$ の面積を求めなさい。



【以下余白】

2016年度 帰国生入学試験 【数学】 解答用紙

受験番号		氏名	
------	--	----	--

(途中経過を記入する必要はありません。答のみ記入してください。)

×

×

※印欄には何も記入しないこと

※

1

2

歳

3

$x =$

4

度

5

RD =

6

7

(問 1)

$y =$

(問 2)

$\leq a \leq$

(問 3)

$\triangle ABC =$