

# 入試算数にチャレンジ

2005年06月26日出題

## 投稿フォーム

但し書きがない限り、円周率は3.14とします。

= 筑波大附駒場中 2005年の問題 =

### 【学校別2005】086問目

筑波大附駒場中 05年

- ① 6年生の30人が、初級問題、中級問題、上級問題それぞれ1題、合計3題の問題でクイズ遊びをしました。

クイズの答えが正解の場合の得点は、初級が1点、中級が2点、上級が3点で、満点は6点になります。クイズ遊びの得点結果を表にすると、次のようになりました。また、平均点はちょうど3.5点でした。

得点	0点	1点	2点	3点	4点	5点以上	平均点
人数	1人	1人	7人	8人	3人	10人	3.5点

次の問いに答えなさい。

- (1) 6点満点の人は何人いましたか。
- (2) ちょうど2題正解した人が14人のとき、
  - (ア) 中級問題を正解した人は何人いましたか。
  - (イ) 初級問題を正解した人を選んで、平均点を求めると何点になりますか。

### 【学校別2005】087問目

筑波大附駒場中 05年

- ③ 同窓会に集まった人たちに長いすを用意しました。11人<sup>が</sup>掛の長いすを使って全員が順にすわると、最後の長いすにもちょうど11人すわります。ただし、同窓会に集まった人数は250人以下です。

- (1) 5人掛の長いすを使って全員が順にすわると、最後の長いすには4人すわることになりました。

同窓会に集まった人数は何人ですか。考えられる数をすべて答えなさい。

- (2) 11人掛と5人掛の長いすを

11人、5人、5人、11人、5人、5人、11人、5人、5人、11人、5人、

のように規則的に並べて、全員が順にすわっていくと、最後の長いすには4人すわることになりました。

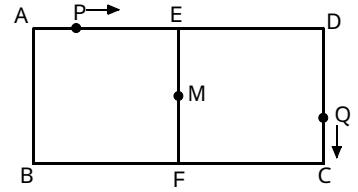
- (ア) 最後の長いすが11人掛のとき、同窓会に集まった人数は何人ですか。

- (イ) 最後の長いすが5人掛のとき、同窓会に集まった人数は何人ですか。考えられる数をすべて答えなさい。

# 【学校別2005】088問目

筑波大附駒場中 05 年

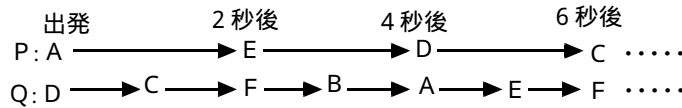
② 右の図のような、1 辺の長さが 2cm の正方形 2 つでできている図形があり、M は線 EF の真ん中の点です。



点 P、Q はそれぞれ点 A、D を同時に出発し、図形の線上をいつも右回り(時計の針の動く向き)に、P は毎秒 1cm、Q は毎秒 2cm の速さで動きまとちゅうす。途中、P、Q は点 E や点 F で曲がって線 EF 上を進みます。

ただし、線 EF 上に P と Q のどちらか一方がとちやくいる場合には、他方の点は E、F で曲がらずに直進します。

また、P が E に、Q が F に同時に到着する場合や P、Q が同時に F に到着する場合のようなときにも、P と Q は E、F で曲がらずに直進します。したがって、出発してから 6 秒間の P、Q の動きは、次のようになります。



次の問いに答えなさい。

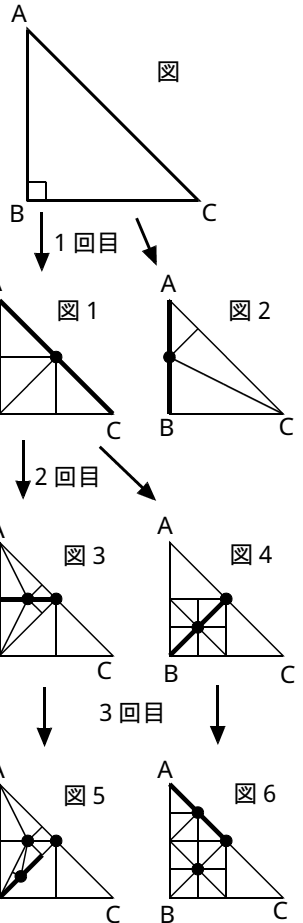
- (1) 初めて、P が M に到着するのは、出発してから何秒後ですか。
- (2) 初めて、P が A に、Q が D に同時にもどるのは、出発してから何秒後ですか。なお、出発してから 20 秒後に、P は A に、Q は F にいます。
- (3) 出発してから 2000 秒後には、P、Q はそれぞれ A、B、C、D、E、F、M のどの点にいますか。

# 【学校別2005】089問目

筑波大附駒場中 05 年

④ 直角三角形を次のような操作で、いくつかの直角三角形に分割していきます。

ア．直角三角形の1つの辺を選び、その真ん中に印をつける。  
 イ．つけた印と直角三角形の頂点を線で結ぶ。  
 ウ．つけた印から直角三角形の他の辺に垂直な線をひく。  
 ただし、選んだ辺が2つの直角三角形の辺になっているときには、その2つの三角形両方にイ、ウを行います。



上の操作を1回とかぞえ、分割してできた直角三角形に、この操作を何回も繰り返して、右の図の直角三角形ABCを小さな直角三角形に分割していきます。

たとえば、1回目の操作を行うと、図1、図2のように4個、3個の直角三角形に分割されます。

また、2回目の操作を行うと、たとえば図3、図4のように8個、10個の直角三角形に分割されます。

さらに、3回目の操作を行うと、たとえば図5、図6のように10個、13個の直角三角形に分割されます。

次の問いに答えなさい。

(1) 操作を3回行ったとき、直角三角形ABCのそれぞれの辺に印が一つずつありました。直角三角形ABCは何個の直角三角形に分割されますか。

考えられる個数をすべて答えなさい。

(2) 操作を10回行ったとき、直角三角形ABCの辺上にある印は1個だけでした。直角三角形ABCは、最も多くて何個の直角三角形に分割されますか。

また、最も少なくても何個の直角三角形に分割されますか。

(3) 操作を50回行ったとき、辺AC上にある印は10個でした。直角三角形ABCは、最も多くて何個の直角三角形に分割されますか。

また、最も少なくても何個の直角三角形に分割されますか。

今週は、以上4問です。

投稿フォーム