

中学生向け数学

中学校

学年 氏名

(問題先頭の丸文字は問題を解ける学年を示し各学年で学ぶ項目は全てその学年に含めます。)

Gは良い問題、Aは基本問題、Sは新規性

2001年青森県の入試問題 難易度3

★(40点必須)、★★(60点必須)、★★★(75点必須)

526g011030aom公倍数確率2次

次の1)～3)の間に答えよ。

★★1) 6で割ると4余り、7で割ると1余る自然数のうち、2けたであるものをすべて求めよ。(少し難しい問題です。一度経験しておきましょう)

★★2) 1枚の硬貨を3回投げ、表が出たら、1回目は1点、2回目は2点、3回目は3点を与える。いずれの回も裏が出たときは0点とする。このとき点数の合計が3点以上となる確率を求めよ。

★★3) 正方形の1辺の長さを1cm長くし、他方の辺を2cm短くした長方形の面積が 54cm^2 のとき、もとの正方形の1辺の長さを求めよ。

解答用紙には答だけでなく、式と計算も書け。

問題の解き方と復習のポイント

ポイント＝鉄則＝確率は全部書き出して確率を調べる。

ポイント＝2次方程式は必ず解の検討をすること。

1) 7で割ると1余る自然数を小さいものからあげると

15、22、29のうちで6で割ったとき、4余るものは22が該当する。

2けたで小さいものは22、あと6と7の最小公倍数42をプラスしていく

22、64、106で106は3けたの数なので 答は22、64の2つである。

2) 硬貨のでるケースを列挙すると、

オーオーオ 6点 オーオーウ 3点 オーウーオ 4点 オーウーウ 1点

ウーオーオ 5点 ウーオーウ 2点 ウーウーオ 3点 ウーウーウ 0点

3点以上の確率は $\frac{5}{8}$ である。

3) 正方形の1辺をxc mとすると、

$$(x+1)(x-2) = 54, \quad x^2 - x - 2 - 54 = 0, \quad x^2 - x - 56 = 0$$

$$(x-8)(x+7) = 0, \quad x = 8, -7 \quad x > 0 \text{なので}$$

$$x = 8 \text{ (c m)}$$