

中1数学A 相似、面積比、確率 テキスト本問解答

§11 確率入門

※ 欠席してしまった場合は、問 11.1～問 11.3 を自分で確認し、p35 の宿題に取り組んで提出してください。余裕があれば全問解きましょう。

問11.1

実際にサイコロを振って観察してみよう。

問11.2

表と裏が同じように出るコインを2枚投げるとき、1枚のコインの表と裏を表1と裏1、もう1枚のコインの表と裏を表2と裏2とする。

すると、素事象は(表1,表2),(表1,裏2),(裏1,表2),(裏1,裏2)の4通りである。

表と裏が同じように出るコインだから、以下のことがわかる。

表1が出たときの表2と裏2の出やすさは同じなので、
素事象(表1,表2),(表1,裏2)の出やすさは同じ。

表2が出たときの表1と裏1の出やすさは同じなので、
素事象(表1,表2),(裏1,表2)の出やすさは同じ。

裏1が出たときの表2と裏2の出やすさは同じなので、
素事象(裏1,表2),(裏1,裏2)の出やすさは同じ。

したがって、素事象(表1,表2),(表1,裏2),(裏1,表2),(裏1,裏2)の各場合の出やすさが同じであることになり、純君の主張は正しくないことがわかる。

問11.3

サイコロを1つ振る試行 S の素事象は、1,2,3,4,5,6の6通りで、どの目も同じように出るので、素事象の各場合の起こりやすさが同じである。

コインを3枚投げる試行 T の素事象は、(表,表,表),(表,表,裏),(表,裏,表),(表,裏,裏),(裏,表,表),(裏,表,裏),(裏,裏,表),(裏,裏,裏)の8通りで、表と裏が同じように出るので、素事象の各場合の起こりやすさが同じである。

よって、試行 S で1か6の目が出る起こりやすさは、

起こりやすさの同じ6通り中の2通りの場合 ①

試行 T で表が2枚出るのは、(表,表,裏),(表,裏,表),(裏,表,表)のときなので、その起こりやすさは、

起こりやすさが同じ8通り中の3通りの場合 ②

として考えればよい。

この①と②の起こりやすさを比較するために、起こりやすさを考えている素事象たちの素事象全体に対する割合(確率とよぶ)を考える。

①の確率は $\frac{2}{6} = \frac{1}{3} = 0.33\dots$ 、②の確率は $\frac{3}{8} = 0.375$ なので、

(答) ②の試行 T で表が2枚出る方が起こりやすい

問11.4

どちらも間違っている。

サイコロを2つ振るときの素事象は、

(1, 1), (1, 2), (1, 3), (1, 4), (1, 5), (1, 6),

(2, 1), (2, 2), (2, 3), (2, 4), (2, 5), (2, 6),

(3, 1), (3, 2), (3, 3), (3, 4), (3, 5), (3, 6),

(4, 1), (4, 2), (4, 3), (4, 4), (4, 5), (4, 6),

(5, 1), (5, 2), (5, 3), (5, 4), (5, 5), (5, 6),

(6, 1), (6, 2), (6, 3), (6, 4), (6, 5), (6, 6)

の36通りで、どの目も同じように出るサイコロを振っているので、この36通りの各場合の起こりやすさが同じになる。

このうち、丁と半の場合は、どちらも18通りずつなので、

それぞれの確率は、丁の確率=半の確率= $\frac{18}{36} = \frac{1}{2} = 0.5$ と同じになる。

したがって、丁と半の起こりやすさは同じである。