ワークシート:起こらない場合を言葉と図で分け、1から引く

MomentDesk · https://momentdesk.com/ja/practice/explain-complementary-events-before-subtracting-from-one/

中2 数学

準備14問は、反対の言い方・分母・式の根拠・確率の意味を確かめる選択と、確率の数値入力です。主課題10題では、本人が書いた求めることと起こらないこと、全結果の一覧・表・二つへ分けた印、漏れと重複の確認、同様に確からしい根拠、起こらない場合の数と確率、1から引く式と同じ分母での説明を講師が確認します。直接数えた値との照合も残します。T2,T6は反対の言葉、T7は分母、T9は二つの外に残る場合を根拠から直します。T8,T10の本人の具体的な条件・試行も必須です。数値だけで完了にしません。

1. 三回のうち「少なくとも一回は星が出る」ということが起こらない場合はどれですか。
   - 星が二回出る
   - 星が一度も出ない
   - 星がちょうど一回出る
   - 三回とも星が出る

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

2. 二回のうち「ちょうど一回赤が出る」ということが起こらない場合はどれですか。
   - 赤が出る回数はいつでも一回
   - 赤が0回だけ出る
   - 赤が一回出る
   - 赤が0回または2回出る

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

3. 起こらない場合を使って1から引くとき、全場合の扱いはどれですか。
    - 同じ一回の試行の全場合を分母に保つ
    - 起こらない結果を全場合から消して割る
    - 条件に合う場合だけに分母を減らす
    - 引くたびに分母を1にする

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

4. あることが起こらない確率は3/10です。そのことが起こる確率を求めてください。

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

5. あることが起こらない確率は7/18です。そのことが起こる確率を求めてください。

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

6. 同様に確からしい全12結果のうち、求めることが起こらない結果は3通りです。求めることが起こらない確率を1から引いて、求める確率を出してください。

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

7. A,Bは各0,1,2を公平に出し、互いに影響しません。和が1でない確率を、和が1の組を数えて1から引いて求めてください。

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

8. A,Bは各1,2,3,4を公平に出し、互いに影響しません。二数が異なる確率を、二数が等しい組から考えて求めてください。

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

9. 結果が赤・青・緑の三種類だけなら、「赤が出る」が起こらない場合を全部表すものはどれですか。

- 青が出るだけ
- 赤が出るか青が出る
- 緑が出るだけ
- 青が出るか緑が出る

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

10. あることが起こる確率は1です。そのことが起こらない確率を求めてください。

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

11. あることが起こる確率は0です。そのことが起こらない確率を求めてください。

途中の計算・単位・理由・確認

答え: _____

12. 1から引く式が成り立つ理由として、正しいものはどれですか。

    - 求める場合と起こらない場合が全結果を漏れ・重なりなく二つに分けるから
    - 二つの出来事の名前が違うから
    - 二つの確率は必ず等しいから
    - 式に1が出てくるから

    途中の計算・単位・理由・確認

    答え: _____

13. あることが起こる確率をpとし、p=2/7と分かっています。そのことが起こらない確率を求めてください。

    途中の計算・単位・理由・確認

    答え: _____

14. 起こらない確率を引いて、求めることの一回の確率が3/4と分かりました。正しい意味はどれですか。

    - 次には必ず起こる
    - 次には起こらない
    - 一回の起こりやすさで、短い4回の正確な回数を保証するものではない
    - どの4回でも必ず3回起こる

    途中の計算・単位・理由・確認

    答え: _____

考え方を説明する

ここからは講師と確認する記述問題です。自動確認の点数には含みません。

公平な装置が1〜10の整数を一つ出します。4の倍数でない確率を、起こらない場合を使って求めてください。本人の全結果一覧を二つに分け、求めることが起こらない場合を言葉で書き、個数・1から引く式・同じ全場合を使う理由を説明します。直接数えた値とも照合します。

途中の計算・単位・理由・確認

公平な装置が1〜12の整数を一つ出します。「9未満の数が出る」確率を求めたい人が、そのことが起こらないのは「9より大きい数が出る」だと言いました。本人が全結果を二つに分け、その言い方を直して1から引く式で確率を求めてください。9の扱いと、直接数えた値との一致も説明します。

途中の計算・単位・理由・確認

Aは1,2、Bは1,2,3,4,5を公平に出し、互いに影響しません。二数の和が6でない確率を、和が6になる場合を使って求めてください。本人の全結果の表へ反対側と求める側の印を分けて付け、両側の個数、全組が同様に確からしい根拠、1から引く式と直接の数え上げとの一致を説明します。

途中の計算・単位・理由・確認

Aは1,2,3、Bは1,2,3,4を公平に出し、互いに影響しません。二数が異なる確率を、二数が等しい場合から考えます。本人が全結果の表を作り、反対側を明示して、全場合・両側の個数・1から引く式・直接数えた値を説明してください。

途中の計算・単位・理由・確認

二装置A,Bはそれぞれ X,Y,Z を公平に出し、互いに影響しません。「少なくとも一方にXが出る」確率を、起こらない場合から求めます。本人が反対の言葉を書き、全組の表を二つへ分け、全場合と反対側の数から1を使う式を作ってください。求める側を直接数えた値とも照合します。

途中の計算・単位・理由・確認

Aは赤,青、Bは赤,青,緑を公平に出し、互いに影響しません。求めることは「赤がちょうど一つ出る」です。ある人は、起こらない場合を「赤が一つも出ない」とだけしました。本人の全結果の表を使って言い方を直し、1から引く式で確率を求め、直接数えた値とも照合してください。

途中の計算・単位・理由・確認

公平な装置が1〜12の番号を一つ出します。目標に合わない番号は2,7,11だけで、他は全て目標に合います。ある人は「合わないのは3通りなので、求める確率は1−3/(12−3)」としました。本人の全結果一覧を二つへ分け、この分母の扱いを根拠から直し、直接数えた値とも比べてください。

途中の計算・単位・理由・確認

公平な装置が−2,−1,1,2だけを一つずつの結果として出します。本人が、このモデルで必ず起こることと、決して起こらないことを一つずつ作ります。それぞれの起こらない場合も言葉にし、全結果を二つへ分けた印と、1から引く式で両方の確率を説明してください。

途中の計算・単位・理由・確認

公平な装置が1〜6の整数を一つ出します。ある人が「3未満が出る確率は、4より大きい確率を1から引けばよい。二つは同時に起こらないから」としました。本人が全結果一覧へ二つの印を付け、この説明の問題を具体的な結果で示してください。正しい起こらない場合へ直して1から引き、直接数えた値も確認します。

途中の計算・単位・理由・確認

本人が、全結果12通り以下で全て同様に確からしい新しい試行と、確率3/4となる一つの目標を考えてください。本人の図・一覧・表で全結果を目標と起こらない場合へ分け、起こらない確率を先に求めます。公平さの条件、二つで全体を尽くす理由、1から引く式と直接数えた値を説明します。結果が何を表すかも自分で決めます。

途中の計算・単位・理由・確認