

## L7-49 · Đáp án và hướng dẫn tự kiểm

Năm bài do Cùng Học Toán tự biên soạn cho học sinh lớp 7. Chọn bài theo tiền đề, không phải lịch năm ngày bắt buộc.

Tự thử trước khi mở đáp án. Ghi riêng phần đã gọi hoặc làm mẫu; chia nhỏ khi cần. Hoạt động có đồ dùng phải được thực hiện thật mới ghi kết quả.

### Chuẩn bị, cách học và lưu ý chung cho năm bài

**Chuẩn bị:** Giấy nháp và bút; dùng thước hoặc máy tính khi đề cho phép.

**Cách tổ chức:** Đọc đủ điều kiện và điều cần tìm; tự làm trước khi mở hướng dẫn. Ghi căn cứ cho mỗi kết luận, điều kiện và đơn vị khi có.

**Cách tổ chức:** Bài yêu cầu vẽ, kẻ bảng hoặc khảo sát trên giấy riêng thì làm ở đó; trên phiếu ghi kết quả và cách kiểm. Có thể chia bài thành nhiều lần học.

**Lưu ý:** Chấp nhận cách làm khác nếu đúng giả thiết và có lí do. Hình vẽ giúp đọc dữ kiện; đo hoặc nhìn hình không thay cho chứng minh.

**Lưu ý:** Với hoạt động thực, ghi phần đã làm, dụng cụ và số liệu thực. Nếu chưa thực hiện, ghi kế hoạch hoặc “chưa làm”; không coi ví dụ đáp án là kết quả quan sát của em.

### Bài 1. Nêu điều kiện đồng khả năng của mô hình

**Mục tiêu:** Nêu điều kiện đồng khả năng của mô hình.

**Ví dụ đã giải:** Trong mô hình hữu hạn có các kết quả đồng khả năng, xác suất của biến cố bằng số kết quả thuận lợi chia số kết quả có thể. Điều kiện đồng khả năng phải được nêu hoặc có căn cứ trong mô hình, không suy từ số tên nhóm.

**1. Một hộp có 5 thẻ đánh số 1 đến 5. Mô hình lấy một thẻ cho mỗi thẻ khả năng như nhau. Có bao nhiêu kết quả đồng khả năng?**

**Đáp án / ghi nhận:** 5 kết quả, ứng với năm thẻ.

**2. Trong mô hình đó, tính xác suất lấy số lớn hơn 3.**

**Đáp án / ghi nhận:** Có 2 kết quả 4,5; xác suất  $2/5$ .

## Bài 1 (tiếp)

**3. Túi có 3 bóng đỏ và 1 bóng xanh, mỗi bóng có khả năng được lấy như nhau. Vì có hai tên màu nên mỗi màu xác suất  $1/2$  có đúng không?**

**Đáp án / ghi nhận:** Không. Các bóng đồng khả năng, hai màu không đồng số bóng. Xác suất đỏ  $3/4$ , xanh  $1/4$ .

**4. Một dụng cụ có các kết quả nhưng chưa biết có đồng khả năng không. Có được tự dùng công thức đếm với mỗi kết quả bằng nhau không?**

**Đáp án / ghi nhận:** Chưa. Cần giả thiết hoặc căn cứ về đồng khả năng; chỉ biết danh sách kết quả chưa đủ để gán cùng khả năng.

## Bài 2. Tính xác suất khi tung đồng xu cân đối

**Mục tiêu:** Tính xác suất khi tung đồng xu cân đối.

**Ví dụ đã giải:** Đồng xu cân đối trong mô hình có hai kết quả ngửa và sấp đồng khả năng, mỗi kết quả xác suất  $1/2$ . Kết quả một lần thử vẫn chưa biết trước.

**1. Tung một đồng xu cân đối. Xác suất ra ngửa bằng bao nhiêu?**

**Đáp án / ghi nhận:**  $1/2$ .

**2. Xác suất ra sấp trong cùng mô hình bằng bao nhiêu?**

**Đáp án / ghi nhận:**  $1/2$ .

**3. Đã ra ngửa ba lần. Có thể khẳng định lần tới chắc chắn sấp chỉ để “cân bằng” không?**

**Đáp án / ghi nhận:** Không. Mô hình một lần tung tiếp vẫn không bảo đảm kết quả cụ thể; không có quy tắc buộc bù ngay các kết quả trước.

**4. Nếu dùng một miếng kim loại không cân đối, điều kiện nào của ví dụ đồng xu cần được kiểm trước khi giữ xác suất  $1/2$ ?**

**Đáp án / ghi nhận:** Cần kiểm mô hình hai mặt đồng khả năng có phù hợp không. Không tự gán  $1/2$  chỉ vì có hai mặt được đặt tên.

### Bài 3. Tính xác suất khi tung xúc xắc cân đối

**Mục tiêu:** Tính xác suất khi tung xúc xắc cân đối.

**Ví dụ đã giải:** Xúc xắc cân đối sáu mặt ghi 1 đến 6 có sáu kết quả đồng khả năng. Biến cố ra số chẵn có ba kết quả 2; 4; 6 nên xác suất  $3/6=1/2$ .

**1. Tung xúc xắc cân đối 1 đến 6. Tính xác suất ra 5.**

**Đáp án / ghi nhận:**  $1/6$ .

**2. Tính xác suất ra số lớn hơn 4.**

**Đáp án / ghi nhận:** Hai kết quả 5,6; xác suất  $2/6=1/3$ .

**3. Tính xác suất ra số nguyên tố trong các số 1 đến 6.**

**Đáp án / ghi nhận:** Các số 2; 3; 5; xác suất  $3/6=1/2$ . Số 1 không là số nguyên tố.

**4. Một bạn nói ra số 1 và ra số nhỏ hơn 3 đều có một tên phát biểu nên cùng xác suất. Sửa bằng cách đếm.**

**Đáp án / ghi nhận:** Ra 1 có một kết quả, xác suất  $1/6$ ; nhỏ hơn 3 có hai kết quả 1,2, xác suất  $2/6=1/3$ . Đếm kết quả thuận lợi, không đếm tên phát biểu.

### Bài 4. Tính xác suất khi lấy một vật trong túi

**Mục tiêu:** Tính xác suất khi lấy một vật trong túi.

**Ví dụ đã giải:** Mô hình lấy một bóng từ túi quy định mỗi bóng có khả năng được lấy như nhau. Với 3 đỏ và 2 xanh, xác suất đỏ là  $3/5$ , xanh là  $2/5$ ; không cần biết bóng cụ thể sẽ ra.

**1. Túi có 3 bóng đỏ và 2 bóng xanh, các bóng đồng khả năng được lấy. Tính xác suất đỏ và xanh.**

**Đáp án / ghi nhận:** Đỏ  $3/5$ ; xanh  $2/5$ .

**2. Thêm 1 bóng xanh vào túi trên, vẫn mỗi bóng đồng khả năng. Xác suất xanh mới bằng bao nhiêu?**

**Đáp án / ghi nhận:**  $3/6=1/2$ .

## Bài 4 (tiếp)

**3. Một túi khác có 2 đỏ, 3 xanh, 5 vàng, các bóng đồng khả năng. Tính xác suất không lấy bóng vàng.**

**Đáp án / ghi nhận:** Có 5 bóng không vàng trong 10 bóng; xác suất  $5/10=1/2$ .

**4. Hai túi cùng có xác suất đỏ  $1/2$  nhưng tổng lần lượt 4 và 10 bóng. Có nhất thiết cùng số bóng đỏ không?**

**Đáp án / ghi nhận:** Không. Lần lượt 2 và 5 bóng đỏ nếu mỗi bóng đồng khả năng; tỉ lệ giống nhau không có nghĩa số lượng giống nhau.

### Bài 5. So sánh xác suất từ số kết quả thuận lợi

**Mục tiêu:** So sánh xác suất từ số kết quả thuận lợi.

**Ví dụ đã giải:** So sánh xác suất bằng phân số khi các mô hình đều có điều kiện đồng khả năng rõ. Nhiều kết quả thuận lợi hơn chưa đủ nếu tổng số kết quả cũng khác.

**1. Mô hình A có 2 đỏ trong 5 bóng, mô hình B có 3 đỏ trong 10 bóng; mỗi bóng đồng khả năng. Túi nào có xác suất đỏ lớn hơn?**

**Đáp án / ghi nhận:**  $A: 2/5 = 4/10$  lớn hơn  $3/10$  của B.

**2. Tung xúc xắc cân đối. So xác suất ra số chẵn với xác suất ra số lớn hơn 4.**

**Đáp án / ghi nhận:**  $1/2$  lớn hơn  $1/3$ .

**3. Túi B có nhiều bóng đỏ hơn A nên chắc chắn xác suất đỏ lớn hơn. Vì sao lập luận thiếu?**

**Đáp án / ghi nhận:** Cần so tỉ lệ số đỏ trên tổng bóng, không chỉ số đỏ. Tổng khác nhau có thể đảo kết quả, như  $2/5$  lớn hơn  $3/10$ .

**4. Trên giấy riêng thiết kế hai túi có tổng khác nhau nhưng cùng xác suất đỏ  $1/3$ , ghi số bóng và điều kiện lấy.**

**Đáp án / ghi nhận:** Ví dụ 1 đỏ+2 xanh và 2 đỏ+4 xanh; mỗi bóng trong từng túi đồng khả năng. Xác suất  $1/3$  và  $2/6=1/3$ ; không khẳng định kết quả từng lần lấy.