**Chuyên đề 21: XÁC SUẤT**

**🗸. Dạng 76: Tính xác suất bằng quy tắc cộng, quy tắc nhân xác suất.**

✝❶**\_Tóm tắt lý thuyết cơ bản:**

**🞠. *Quy tắc cộng xác suất:***

❶. Nếu hai biến cố  xung khắc nhau thì 

Chú ý: với hai biến cố bất kỳ 

❷. Nếu các biến cố  xung khắc nhau thì



**🞠. *Công thức xác suất của biến cố đối:*** Xác suất của biến cố  của biến cố  là 

**🞠*. Quy tắc nhân xác suất:***

❶. Nếu  và  là hai biến cố độc lập thì 

Chú ý: với hai biến cố bất kỳ 

❷. Nếu  biến cố  là độc lập thì 

✝❷**\_Phương pháp Casio:**

**①. Calc nhiều biến bằng chức năng** 

**②. Gán biến bằng chức năng**  (STO)

. Tập xác định:

Ta có: ; suy ra 

Giới hạn: ; 

Bảng biến thiên:



Vậy hàm số đồng biến trên khoảng .

**🗵\_ Bài tập áp dụng:**

|  |
| --- |
| **Câu 1:** Thực hiện phép thử: "Rút ngẫu nhiên ba bi từ một hộp 10 bi gồm 6 bi đỏ, 4 bi trắng. Tính xác suất của biến cố M: "Ba bi rút được có cùng màu".   1. **B.**  **C.**  **D.** |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  ❶ **Tư duy:** là các biến cố rút ra ba bi trong đó có bi đỏ**.**  ❷ **Công thức:**  ❸ **Tính toán Casio:**    **Nhận D** | **②\_Bài học kinh nghiệm**  **🗸. Xây dựng hệ biến cố đôi một xung khắc, tính xác suất của các biến cố đó theo định nghĩa.**  **🗸. Xác định biến cố cần tính xác suất thông qua các biến cố của hệ trên, từ đó sử dụng công thức cộng xác suất.**  **Sử dụng các chức năng tính số tổ hợp để tính xác suất.** |
| **Câu 2:**  Trong dịp kỉ niệm 20/11, lớp 11A có 30 bạn học sinh tham gia văn nghệ gồm tốp ca và múa. Có 15 bạn tham gia tốp ca, 10 bạn tham gia múa và 6 bạn tham gia cả hai. Chọn ngẫu nhiên một bạn học sinh, tính xác xuất để học sinh được chọn tham gia 1 trong 2 tiết mục văn nghệ:   1. **B.**  **C.**  **D.** | | | |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  ❶ **Tư duy:** : Biến cố học sinh được chọn tham gia tốp ca.  : Biến cố học sinh được chọn tham gia múa.  **Biến cố cần tìm xác suất :**  ❷ **Công thức:**  ❸ **Tính toán Casio: Nhận A** | **②\_Bài học kinh nghiệm**  **🗸. Xây dựng hệ biến cố, tính xác suất của các biến cố đó theo định nghĩa.**  **🗸. Xác định biến cố cần tính xác suất thông qua các biến cố của hệ trên, từ đó sử dụng công thức cộng xác suất (trong trường hợp các biến cố không đôi một xung khắc).**  **Sử dụng các chức năng tính số tổ hợp để tính xác suất.** |
| **Câu 3:** Cho hai hộp bi: hộp I gồm 6 bi đỏ, 4 bi trắng; hộp II gồm 7 bi đỏ, 3 bi trắng. Rút từ mỗi hộp 2 bi, tính xác suất của các biến cố:  a, Các bi rút ra đều là bi đỏ.  **A**.   **B**.   **C**.  **D**.  b, Trong các bi rút ra có đúng 3 bi đỏ.   1. **B**.  **C**.  **D**. | | | |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  ❶ **Tư duy:** là các biến cố rút ra hai bi từ hộp I trong đó có bi đỏ**.**  là các biến cố rút ra hai bi từ hộp II trong đó có bi đỏ**.**  ❷ **Công thức:**  a,  b,  ❸ **Tính toán Casio:**  Tính xác suất của các biến cố **,,** lần lượt lưu vào các ô nhớ A, B, C, D, E ,F...bằng chức năng (STO)  Ví dụ: tính    a, Tính    **Nhận A**  a, Tính    **Nhận D** | **②\_Bài học kinh nghiệm**  **🗸. Xây dựng hệ biến cố đôi một xung khắc, các biến độc lập...tính xác suất của các biến cố đó theo định nghĩa.**  **🗸. Xác định biến cố cần tính xác suất thông qua các biến cố của hệ trên, từ đó sử dụng công thức nhân xác suất.**  **Sử dụng các chức năng tính số tổ hợp để tính xác suất.** |
| **Câu 4:** Một chiếc hộp có chín thẻ đánh số từ 1 đến 9. Rút ngẫu nhiên hai thẻ rồi nhân hai số ghi trên hai thẻ với nhau. Tính xác suất để kết quả nhận được là một số chẵn.   1. **B.**  **C.**  **D.** | | | |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  ❶ **Tư duy:**A: Biến cố rút được 1 thẻ chẵn, 1 thẻ lẻ.  B: Biến cố rút được hai thẻ cũng chẵn.  A,B là hai biến cố xung khắc.  ❷ **Công thức:**  ❸ **Tính toán Casio:**    **Nhận B** | **②\_Bài học kinh nghiệm**  **🗸. Xây dựng hệ biến cố đôi một xung khắc, tính xác suất của các biến cố đó theo định nghĩa.**  **🗸. Xác định biến cố cần tính xác suất thông qua các biến cố của hệ trên, từ đó sử dụng công thức cộng xác suất.**  **Sử dụng các chức năng tính số tổ hợp để tính xác suất.** |
| **Câu 5:** Trong một lớp học có 6 bóng đèn, xác suất bị cháy mỗi bóng là . Lớp học có đủ sáng nếu ít nhất 4 bóng sáng. Tính xác suất để lớp học có đủ sáng ?.   1. **B.**  **C.**  **D.** | | | |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  ❶ **Tư duy:** là biến cố “lớp học có  bóng đèn sáng ”. B là biến cố lớp học có đủ sáng  ❷ **Công thức:**  ❸ **Tính toán Casio:**    **Nhận B** | **②\_Bài học kinh nghiệm**  **🗸. Xác định xác suất các biến cố**  **🗸. Xét các khả năng xảy ra**  **🗸. Dùng công thức cộng xác suất** |
| **Câu 6:** Có 40 phiếu thi toán (mỗi phiếu chỉ có một câu hỏi) gồm có 13 câu hỏi lý thuyết (5 khó, 8 dễ) và 27 câu hỏi bài tập (12 khó, 15 dễ). Rút ra ngẫu nhiên 1 phiếu thi, tính xác suất để phiếu thi là câu lý thuyết khó.   1. **B.**  **C.**  **D.** | | | |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  ❶ **Tư duy:**A: Biến cố rút được câu lý thuyết.  B: Biến cố rút được câu khó.  ❷ **Công thức:**  ❸ **Tính toán Casio:**  **Nhập**  (STO) A  (STO) B  (STO) C  **Kết quả:**    **Nhận C** | **②\_Bài học kinh nghiệm**  **🗸. Xác định biến cố cần tính xác suất**  **🗸. Dùng công thức xác suất có điều kiện, công thức nhân xác suất.** |
| **Câu 7:**  Gieo đồng thời hai con xúc xắc cân đối và đồng chất. Tính xác suất để tổng số chấm trên hai con xúc xắc không nhỏ hơn 10, biết rằng ít nhất có 1 con ra mặt 5 chấm.   1. **B.**  **C.**  **D.** | | | |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  ❶ **Tư duy:**A: Biến cố ít nhất 1 con ra 5 chấm.  B: Biến cố tổng chấm không nhỏ hơn 5  ❷ **Công thức:**  ❸ **Tính toán Casio: Nhập**      **Xác suất cần tìm:**    **Nhận B** | **②\_Bài học kinh nghiệm**  **🗸. Xác định biến cố cần tính xác suất**  **🗸. Dùng công thức xác suất có điều kiện, công thức nhân xác suất.** |
| **Câu 8:** Một thủ kho có một chùm chìa khóa gồm 9 chiếc, bề ngoài giống hệt nhau nhưng có đúng 2 chiếc mở được kho. Anh ta thử ngẫu nhiên từng chìa, chìa nào không mở được thì bỏ ra. Tính xác suất để mở được kho ở lần thứ 3.  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** | | | |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  ❶ **Tư duy:**: Biến cố thử đúng chìa ở lần thứ i.  ❷ **Công thức:**    ❸ **Tính toán Casio:**    **Nhận A** | **②\_Bài học kinh nghiệm**  **🗸. Xác định các khả năng xảy ra**  **🗸. Dùng công thức nhân xác suất, xác suất có điều kiện.** |
| **Câu 9:** Có 12 hộp sữa trong đó có 3 hộp hỏng, được chia làm 3 gói, mỗi gói 4 hộp. Tính xác suất để trong mỗi gói đều có một hộp hỏng.   1. **B.**  **C.**  **D.** | | | |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  ❶ **Tư duy:**: Biến cố gói thứ i có một hộp hỏng.  B là biến cố cần tìm xác suất.  ❷ **Công thức:**  ❸ **Tính toán Casio:**    **Nhận B** | **②\_Bài học kinh nghiệm**  **🗸. Xác định hệ biến cố và biến cố thỏa mãn yêu cầu đề bài.**  **🗸. Xác định biến cố cần tính xác suất**  **🗸. Dùng công thức nhân xác suất, công thức xác suất có điều kiện.** |
| **Câu 10:** Một xạ thủ A bắn hai viên đạn vào mục tiêu, xác suất bắn trúng của A trong mỗi lần bắn là . Xạ thủ B bắn ba viên đạn vào mục tiêu, xác suất bắn trúng của B trong mỗi lần bắn là . Tính xác suất để mục tiêu không trúng đạn.   1. **B.**  **C.**  **D.** | | | |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  ❶ **Tư duy:**Gọi : Biến cố xạ thủ A bắn trượt lần thứ i.  : Biến cố xạ thủ A bắn trượt lần thứ j.  ❷ **Công thức:**  ❸ **Tính toán Casio:**  Ấn   (STO)  A.  Ấn   (STO)  B.  Xác suất cần tính:    **Nhận A** | **②\_Bài học kinh nghiệm**  **🗸. Xây dựng hệ biến cố theo giả thiwts bài toán.**  **🗸. Nhận xét mối quan hệ giữa các biến cố. Dùng quy tắc cộng xác suất và nhân xác suất.**  **Gán biến để tính kết quả.** |
| **Câu 11:** Một chàng trai viết thư cho 3 cô bạn gái. Do đãng trí nên bỏ thư vào bì thư một cách ngẫu nhiên. Tính xác suất để có ít nhất 1 cô nhận được đúng thư của mình.   1. **B.**  **C.**  **D.** | | | |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  ❶ **Tư duy:**Gọi : Biến cố cô thứ i nhận được đúng thư của mình.  B: Biến cố ít nhất 1 cô nhân được đúng thư.  ❷ **Công thức:**  ❸ **Tính toán Casio:**  Ấn   (STO)  A.  Ấn   (STO)  B.  Ấn   (STO)  C.  **Bấm máy:**    **Nhận C** | **②\_Bài học kinh nghiệm**  **🗸. Xác định biến cố cần tính xác suất**  **🗸. Dùng công thức nhân xác suất và xác suất có điều kiện.**  **Gán biến để chọn kết quả** |
| **Câu 12:** Có ba người chơi bóng rổ, mỗi người ném một quả. Xác suất ném trúng rổ của mỗi người lần lượt là 0.5, 0.6 và 0.7. Tính xác suất để có ít nhất một người ném trúng rổ.   1. **B.**  **C.**  **D.** | | | |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  ❶ **Tư duy:**Gọi : Biến cố người thứ i ném trúng.  ❷ **Công thức:**  ❸ **Tính toán Casio:**  Ấn   (STO)  A.  Ấn   (STO)  B.  Ấn   (STO)  C.  **Bấm máy:**    **Nhận A** | **②\_Bài học kinh nghiệm**  **🗸. Xác định biến cố cần tính xác suất**  **🗸. Dùng công thức nhân xác suất và xác suất có điều kiện.**  **Gán biến để chọn kết quả** |
| **Câu 13:** Tỉ lệ đất có quyền sử dụngở hai xã X;Y lần lượt là 60% và 80%. Chọn ngẫu nhiên một lô để kiểm tra. Tính xác suất để lô đất đó có quyền sử dụng.   1. **B.**  **C.**  **D.** | | | |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  ❶ **Tư duy**  Gọi A, B là biến cố lô đất ở hai xã X,Y có quyền sử dụng đất.  M là biến cố lô đất được chọn có quyền sử dụng  ❷ **Công thức:**    ❸ **Tính toán Casio:**  Ấn   (STO)  A.  Ấn   (STO)  B.  Tính xác suất:    **Nhận A** | **②\_Bài học kinh nghiệm**  **🗸. Xác định hệ biến cố và biến cố thỏa mãn yêu cầu đề bài.**  **🗸. Xác định biến cố cần tính xác suất**  **🗸. Dùng công thức nhân xác suất, công thức xác suất có điều kiện.** |
| **Câu 14:** Trong phòng có 4 máy vi tính hoạt động độc lập. Xác suất máy họat động tốt cho lần khởi động là 0.7. Khởi động các máy cho đến khi được máy hoạt động tốt thì dừng. Tính xác suất để cả 4 máy đề được dùng đến.  **A.** . **B.** . **C.** . **D.** . | | | |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  ❶ **Tư duy:**Gọi : Biến cố máy thứ i hoạt động tốt.  ❷ **Công thức:**  ❸ **Tính toán Casio:**  Ấn   (STO)  A.  Tính xác suất:    **Nhận B** | **②\_Bài học kinh nghiệm**  **🗸. Xác định hệ biến cố và biến cố thỏa mãn yêu cầu đề bài.**  **🗸. Xác định biến cố cần tính xác suất**  **🗸. Dùng công thức nhân xác suất, công thức xác suất có điều kiện.** |
| **Câu 15:** Trong một kỳ thi, thí sinh được thi 3 lần. Xác suất lần đầu vượt qua kỳ thi là 0.9. Nếu trượt lần đầu thì xác suất vượt qua kỳ thi lần 2 là 0.7. Nếu trượt 2 lần thì xác suất thi đỗ ở lần thứ 3 là 0.3. Tính xác suất để thí sinh thi đỗ.  **A.** . **B.** . **C.** . **D.** . | | | |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  ❶ **Tư duy:**  Gọi : Biến cố thí sinh thi ỗ ở lần thứ i.  B là biến cố thí sinh thi đỗ.  ❷ **Công thức:**    ❸ **Tính toán Casio:**  Ấn   (STO)  A.  Ấn   (STO)  B.  Ấn   (STO)  C.  **Bấm máy:**    **Nhận D** | **②\_Bài học kinh nghiệm**  **🗸. Xác định hệ biến cố và biến cố thỏa mãn yêu cầu đề bài.**  **🗸. Xác định biến cố cần tính xác suất**  **🗸. Dùng công thức nhân xác suất, công thức xác suất có điều kiện.** |