**Câu 1.** Chọn ngẫu nhiên một số từ tập hợp số có ba chữ số khác nhau. Xác suất để số được chọn có tổng các chữ số là số chẳn bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 2.** Có 6 chiếc ghế được kê thành một hàng ngang. Xếp ngẫu nhiên 6 học sinh, gồm 3 học sinh lớp , 2 học sinh lớp  và 1 học sinh lớp , ngồi và hàng ghế đó, sao cho mỗi ghế có đúng một học sinh. Xác suất để học sinh lớp  chỉ ngồi cạnh học sinh lớp  bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 3.** Cho tập  gồm 20 số tự nhiên từ 1 đến 20. Lấy ngẫu nhiên ba số thuộc *S*. Xác suất để ba số lấy được lập thành một cấp số cộng là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 4.** Một hộp có  quả cầu xanh,  quả cầu đỏ. Lấy ngẫu nhiên  quả từ hộp đó. Xác suất

để được  quả có đủ hai màu là

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 5.** Giải bóng chuyền quốc tế VTV Cup có 8 đội tham gia, trong đó có hai đội Việt Nam. Ban tổ chức bốc thăm ngẫu nhiên để chia thành hai bảng đấu, mỗi bảng 4 đội. Xác suất để hai đội của Việt Nam nằm ở hai bảng khác nhau bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 6.** Một hộp đựng  tấm thẻ được ghi số từ  đến ( mỗi thẻ ghi một số ). Rút ngẫu nhiên từ hộp

đó ra  tấm thẻ. Xác suất để trong 3 tấm thẻ được rút ra có ít nhất một tấm thẻ ghi số chia hết cho 

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 7.** Từ 7 chữ số  lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 4 chữ số đôi một khác nhau, đồng thời chữ số hàng đơn vị bằng tổng các chữ số hàng chục, hàng trăm, hàng nghìn.

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 8.** Cho hai dãy ghế đối diện nhau, mỗi dãy có 5 ghế (5 cặp ghế đối diện). Xếp ngẫu nhiên 10

học sinh gồm **** nam và **** nữ vào hai dãy ghế đó. Xác suất để có đúng **** cặp học sinh

nam và học sinh nữ ngồi đối diện bằng

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 9.** Cho  là tập hợp tất cả các số tự nhiên có  chữ số. Chọn ngẫu nhiên một số từ tập , tính xác suất để chọn được một số chia hết cho  và chữ số hàng đơn vị là chữ số .

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 10.** Chọn ngẫu nhiên một số từ tập hợp các số tự nhiên gồm bốn chữ số phân biệt được lấy từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 8, 9. Tính xác suất để chọn được số lớn hơn số 2019 và bé hơn số 9102.

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 11.** Từ các chữ số thuộc tập  có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có  chữ số khác nhau và chia hết cho .

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 12.** Để chuẩn bị cho hội trại 26/3 sắp tới, cần chia một tổ gồm 9 học sinh nam và 3 học sinh nữ thành ba nhóm, mỗi nhóm 4 người để đi làm ba công việc khác nhau. Tính xác suất để khi chia ngẫu nhiên ta được mỗi nhóm có đúng một học sinh nữ.

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 13.** Từ các chữ số của tập hợp  lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có ít nhất 5 chữ số và các chữ số đôi một phân biệt?

**A. **. **B. **. **C.** . **D.** .

**Câu 14.** Một hộp chứa 6 quả bóng đỏ (được đánh số từ 1 đến 6), 5 quả bóng vàng (được đánh số từ 1 đến 5), 4 quả bóng xanh (được đánh số từ 1 đến 4). Xác suất để 4 quả bóng lấy ra có đủ cả ba màu mà không có hai quả bóng nào có số thứ tự trùng nhau bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 15.** Có hai dãy ghế đối diện nhau, mỗi dãy có 5 ghế. Xếp ngẫu nhiên 10 học sinh, gồm 5 nam và 5 nữ ngồi vào hai dãy ghế đó sao cho mỗi ghế có đúng một học sinh ngồi. Tính xác suất để mỗi học sinh nam đều ngồi đối diện với một học sinh nữ

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 16.** Đội tuyển học sinh giỏi tỉnh gồm có 6 học sinh lớp 12 và 2 học sinh lớp 11. Chọn ngẫu nhiên từ đội tuyển một học sinh, rồi chọn thêm một học sinh nữa. Tính xác suất để lần thứ hai chọn được học sinh lớp 12.

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 17.** Nhằm chào mừng ngày thành lậpĐoàn TNCS Hồ Chí Minh, Đoàn trường THPT chuyên Lương Thế Vinh đã tổ chức giải bóng đá nam. Có 16 đội đăng kí tham gia trong đó có 3 đội 10 Toán, 11 Toán và 12 Toán. Ban tổ chức cho bốc thăm ngẫu nhiên để chia đều 16 đội vào 4 bảng để đá vòng loại. Tính xác suất để 3 đội của 3 lớp Toán nằm ở 3 bảng khác nhau.

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 18.** Một hộp kín chứa  quả bóng kích thước bằng nhau, được đánh số từ  đến . Bốc ngẫu nhiên cùng lúc  quả bóng từ hộp trên. Gọi  là xác suất bốc được  quả bóng có tích của  số ghi trên  quả bóng là một số chia hết cho , khẳng định nào sau đây **đúng**?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 19.** Một thí sinh tham gia kỳ thi THPT Quốc gia. Trong bài thi môn Toán bạn đó chắc chắn đúng 40 câu. Trong 10 câu còn lại chỉ có 3 câu bạn loại trừ được mỗi câu một đáp án chắc chắn sai. Do không còn đủ thời gian nên bạn bắt buộc phải khoanh ngẫu nhiên các câu còn lại. Hỏi xác suất bạn đó được 9 điểm là bao nhiêu?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 20.** Cho hình tứ diện đều . Trên mỗi cạnh của tứ diện, ta đánh dấu  điểm chia đều cạnh tương ứng thành các phần bằng nhau. Gọi  là tập hợp các tam giác có ba đỉnh lấy từ  điểm đã đánh dấu. Lấy ra từ  một tam giác, xác suất để mặt phẳng chứa tam giác đó song song với đúng một cạnh của tứ diện đã cho bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 21.** Gọi  là tập hợp tất cả các số tự nhiên có 4 chữ số đôi một khác nhau được chọn từ các chữ số . Lấy ngẫu nhiên một số thuộc . Tính xác suất để lấy được một số chia hết cho  và tổng  chữ số của nó cũng chia hết cho 

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 22.** Chọn ngẫu nhiên ba đỉnh bất kỳ từ các đỉnh của đa giác đều có 12 cạnh . Tính xác suất để 3 đỉnh được chọn tạo thành một tam giác cân.

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 23.** Có bao nhiêu số tự nhiên có  chữ số, sao cho trong mỗi số chỉ có mặt hai chữ số  và , đồng thời số chữ số  có mặt trong số tự nhiên đó là số lẻ?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 24.** Kết quả  của việc gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất hai lần liên tiếp, trong đó  là số chấm xuất hiện của lần gieo thứ nhất,  là số chấm xuất hiện của lần gieo thứ hai được thay vào phương trình bậc hai . Xác suất để phương trình bậc hai đó vô nghiệm là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 25.** Cho hai dãy ghế được xếp như sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dãy 1 | Ghế số 1 | Ghế số 2 | Ghế số 3 | Ghế số 4 |
| Dãy 1 | Ghế số 1 | Ghế số 2 | Ghế số 3 | Ghế số 4 |

Xếp 4 bạn Nam và bốn bạn Nữ vào hai dãy ghế trên. Hai người được gọi là ngồi đối điện với nhau nếu ngồi ở hai dãy và có cùng số ghế. Có bao nhiêu cách xếp để mỗi bạn Nam ngồi đối diện một bạn Nữ?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 26.** Cho một quân cờ đứng ở vị trí trung tâm của bàn cờ  (xem hình vẽ). Biết rằng, mỗi lần di chuyển, quân cờ chỉ di chuyển sang ô có cùng một cạnh với ô đang đứng. Tính xác suất để sau bốn lần di chuyển, quân cờ không trở về đúng vị trí ban đầu.

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 27.** Giải bóng chuyền VTV Cup có 12 đội tham gia trong đó có 9 đội nước ngoài và 3 đội của VN, Ban tổ chức cho bốc thăm ngẫu nhiên để chia thành 3 bảng đấu A, B, C mỗi bảng có 4 đội. Xác suất để 3 đội VN nằm ở 3 bảng đấu khác nhau bằng:

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 28.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ *Oxy*, chọn ngẫu nhiên một điểm có hoành độ và tung độ là các số nguyên có trị tuyệt đối nhỏ hơn hoặc bằng 5, các điểm cùng có xác suất được chọn như nhau. Xác suất để chọn được một điểm mà khoảng cách từ điểm được chọn đến gốc tọa độ nhỏ hơn hoặc bằng 3.

**A.  B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 29.** Trong một phòng học có 36 cái bàn rời nhau xếp thành 6 dãy với mỗi dãy có 6 cái bàn. Cô giáo xếp tuỳ ý 36 học sinh của lớp (trong đó có hai em Hạnh và Phúc) vào các dãy bàn, mỗi học sinh được xếp vào đúng một bàn. Xác suất để Hạnh và Phúc được xếp vào hai bàn cạnh nhau (theo hàng ngang hoặc hàng dọc) bằng

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 30.** Có hai dãy ghế đặt đối diện nhau, mỗi dãy có 5 ghế. Xếp ngẫu nhiên 10 người gồm 5 nam và 5 nữ ngồi vào hai dãy ghế trên sao cho mỗi ghế có đúng một người ngồi. Xác suất để mỗi người nam đều ngồi đối diện với một người nữ bằng

**A. **. **B. **. **C.** . **D. **.

**Câu 31.** Trên giá sách có 4 quyển sách Toán, 3 quyển sách Lí và 2 quyển sách Hóa, lấy ngẫu nhiên 3 quyển sách. Tính xác suất sao cho ba quyển lấy ra có ít nhất một quyển sách Toán.

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 32.** Từ một lớp học gồm 18 học sinh nam và 12 học sinh nữ, chọn ra một ban cán sự gồm 4 học sinh.

Xác suất chọn được ban cán sự có số học sinh nam *không ít hơn* số học sinh nữ là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 33.** Trong chương trình giao lưu gồm có 15 người ngồi vào 15 ghế theo một hàng ngang. Giả sử người dẫn chương trình chọn ngẫu nhiên 3 người trong 15 người để giao lưu với khán giả. Xác suất để trong 3 người được chọn đó không có 2 người ngồi kề nhau

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 34.** Có hai hộp chứa các quả cầu màu xanh và màu đỏ. Từ mỗi hộp lấy ngẫu nhiên đúng một quả cầu. Biết tổng số quả cầu trong hai hộp là và xác suất để lấy được hai quả cầu màu xanh là . Tính xác suất để lấy được hai quả cầu màu đỏ.

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 35.** Cho tập . Tìm số các số tự nhiên có bốn chữ số được thành lập từ tập sao cho trong mỗi số tự nhiên đó, hai chữ số 3 và 4 mỗi chữ số có mặt nhiều nhất hai lần, còn hai chữ số 5 và 6 mỗi chữ số có mặt không quá một lần.

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 36.** Một tổ có 5 học sinh nữ và 6 học sinh nam. Xếp ngẫu nhiên các học sinh đó thành hàng ngang để chụp ảnh. Tính xác suất để không có 2 học sinh nữ nào đứng cạnh nhau.

**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

**Câu 37.** Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên trong các số tự nhiên có bốn chữ số. Tính xác suất để số được chọn có ít nhất hai chữ số  đứng liền nhau.

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 38.** Cho tập . Tập . Chọn ngẫu nhiên hai phần tử thuộc . Xác suất để chọn được hai phần tử có modul bằng nhau, gần giá trị nào nhất?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 39.** Ba bạn , ,  mỗi bạn viết ngẫu nhiên lên bảng một số tự nhiên thuộc đoạn . Xác suất để ba số được viết ra có tổng chia hết cho  bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 40.** Xếp ngẫu nhiên 10 học sinh gồm 2 học sinh lớp 12A, 3 học sinh lớp 12B và 5 học sinh lớp 12C thành một hàng ngang. Xác suất để 10 học sinh trên không có 2 học sinh cùng lớp đứng cạnh nhau bằng

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 41.** Ba bạn  viết ngẫu nhiên lên bảng một số tự nhiên thuộc đoạn . Xác suất để ba số được viết ra có tổng chia hết cho 3 bằng

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 42.** Hai bạn A và B mỗi bạn lên bảng viết ngẫu nhiên một số tự nhiên gồm ba chữ số đôi một khác nhau. Xác suất để các chữ số có mặt ở hai số đó giống nhau đồng thời tổng lập phương các chữ số đó chia hết cho 3 là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 43.** Cho một đa giác đều 48 đỉnh. Lấy ngẫu nhiên ba đỉnh của đa giác. Tìm xác suất để tam giác tạo thành từ ba đỉnh đó là một tam giác nhọn.

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 44.** Gieo đồng thời 3 con súc sắc. Bạn là người thắng cuộc nếu xuất hiện ít nhất 2 mặt 6 chấm. Xác suất để trong 6 lần chơi thắng ít nhất 4 lần gần nhất với giá trị nào dưới đây.

**A.**  **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 45.** Gọi  là tập hợp các số tự nhiên có chín chữ số đôi một khác nhau. Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên thuộc vào tập. Xác suất để số được chọn chia hết cho 3 bằng

**A.  B.**  **C.  D. **

**Câu 46.** Tung một con xúc sắc không đồng chất thì xác suất xuất hiện mặt hai chấm và ba chấm lần lượt gấp hai và ba lần xác suất xuất hiện các mặt còn lại, xác suất xuất hiện các mặt còn lại như nhau. Xác suất để sau 7 lần tung có đúng 3 lần xuất hiện số mặt chẵn và 4 lần xuất hiện số mặt lẻ gần bằng số nào sau đây?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 47.** Gọi *S* là tập hợp gồm các số tự nhiên có 5 chữ số đôi một khác nhau. Lấy ngẫu nhiên một số trong tập *S*. Xác suất để số lấy ra có dạng  với  và  bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 48.** Cho  là tập có  phần tử. Hai bạn học sinh  lên bảng và mỗi người viết một tập con của . Xác suất để trên bảng có đúng  phần tử của  là.

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 49.** Hai mươi lăm em học sinh lớp 12A được xếp ngồi vào một vòng tròn trong đêm lửa trại. Ba em học sinh được chọn( xác suất được lựa chọn đối với mỗi em là như nhau) và cứ tham gia một trò chơi. Xác suất để ít nhất haie m trong ba em học sinh được chọn ngồi cạnh nhau là

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 50.** Có hai hộp chứa các quả cầu màu xanh và màu đỏ. Từ mỗi hộp lấy ngẫu nhiên đúng một quả cầu. Biết tổng số quả cầu trong hai hộp là  và xác suất để lấy được hai quả cầu màu xanh là . Tính xác suất để lấy được hai quả cầu màu đỏ.

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 51.** Cho  là tập hợp các số tự nhiên từ 1 đến 100. Chọn ngẫu nhiên độc lập hai số  và  thuộc tập hợp  (với mỗi phần tử của tập  có khả năng lựa chọn như nhau). Xác suất để số  chia hết cho 5 bằng:

**A.  B.  C.  D. **

**Câu 52.** Chọn ngẫu nhiên một số từ tập hợp tất cả các số tự nhiên gồm bốn chữ số phân biệt được lấy từ các chữ số . Tính xác suất để số được chọn lớn hơn số  và bé hơn số .

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .