

TỔ HỢP XÁC SUẤT

- Câu 1.** Tập A gồm các số tự nhiên có 6 chữ số khác nhau được lập từ các chữ số $\{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$. Lấy ngẫu nhiên một số tập A . Tính xác suất để số lấy ra có mặt chữ số 1 và 3.
- Câu 2.** Gọi X là tập hợp các số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau được lập từ các số 1, 2, 3, 4, 5, 6. Lấy ngẫu nhiên một số thuộc X . Xác suất để số lấy được chia hết cho 45 là:
- Câu 3.** Gọi S là tập hợp các ước số nguyên dương của số 43200. Lấy ngẫu nhiên hai phân tử thuộc S . Tính xác suất lấy được hai phân tử là hai số không chia hết cho 3.
- Câu 4.** Gọi S là tập hợp các ước số nguyên dương của số 43200. Lấy ngẫu nhiên hai phân tử thuộc S . Tính xác suất lấy được hai phân tử là hai số không chia hết cho 2.
- Câu 5.** Cho tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$. Từ tập A có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 6 chữ số khác nhau đôi một sao cho các số này là số lẻ và chữ số đứng ở vị trí thứ 3 luôn chia hết cho 4?
- Câu 6.** Cho tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$. Từ tập A có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 6 chữ số khác nhau đôi một sao cho các số này là số lẻ và chữ số đứng ở vị trí thứ 3 luôn chia hết cho 2?
- Câu 7.** Gọi A là tập hợp tất cả các số tự nhiên có 5 chữ số. Chọn ngẫu nhiên một số từ tập A , tính xác suất để chọn được một số chia hết cho 11 và chữ số hàng đơn vị bằng 6.
- Câu 8.** Trong tập hợp các số tự nhiên có 4 chữ số ta chọn ngẫu nhiên một số. Tính xác suất để chọn được một số chia hết cho 13 và chữ số hàng nghìn bằng 8.
- Câu 9.** Trong tập hợp các số tự nhiên có 4 chữ số ta chọn ngẫu nhiên một số. Tính xác suất để chọn được một số chia hết cho 17 và chữ số hàng đơn vị bằng 5.
- Câu 10.** Trong tập hợp các số tự nhiên có 5 chữ số ta chọn ngẫu nhiên một số. Tính xác suất để chọn được một số chia hết cho 11 và chữ số hàng trăm nghìn bằng 9.
- Câu 11.** Từ các số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 lập các số tự nhiên gồm bốn chữ số. Lấy ngẫu nhiên một số vừa lập. Tính xác suất để lấy được số chia hết cho 15.
- Câu 12.** Gọi M là tập hợp các số tự nhiên gồm 5 chữ số khác được lập từ tập $X = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$. Lấy ngẫu nhiên 2 phân tử của M . Tính xác suất để có ít nhất một trong hai phân tử chia hết cho 3.
- Câu 13.** Nếu một số được chọn ngẫu nhiên từ một tập hợp các số gồm 5 chữ số trong đó tổng các chữ số bằng 4. Tính xác suất để số được chọn chia hết cho 11.
- Câu 14.** Lập các số tự nhiên gồm sáu chữ số. Lấy ngẫu nhiên một số vừa lập. Tính xác suất để lấy được số lẻ chia hết cho 9.
- Câu 15.** Có 30 tấm thẻ đánh số từ 1 đến 30. Chọn ngẫu nhiên ra 6 tấm thẻ. Tính xác suất để trong 6 tấm thẻ được chọn ra có 3 tấm thẻ mang số lẻ, 3 tấm thẻ mang số chẵn trong đó chỉ có đúng một tấm thẻ mang số chia hết cho 8.
- Câu 16.** Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 người ta lập thành số có 3 chữ số. Gọi S là tập hợp các số có 3 chữ số khác nhau mà tổng các chữ số đó bằng 9. Chọn ra 2 số có 3 chữ số được lập từ 7 chữ số đã cho. Tính xác suất để hai số được chọn đều thuộc tập hợp S .
- Câu 17.** Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Gọi S là tập hợp các số tự nhiên có 2 chữ số khác nhau. Lấy ngẫu nhiên 2 số từ tập S . Tính xác suất để tổng 2 số đó chia hết cho 9.
- Câu 18.** Gọi S là tập hợp các số tự nhiên có 5 chữ số đôi một khác nhau. Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên thuộc tập S . Tính xác suất chọn được số chia hết cho 9.
- Câu 19.** Cho X là tập hợp các số tự nhiên chẵn có 4 chữ số đôi một khác nhau được lập từ các chữ số 0; 2; 3; 4; 5; 7; 8. Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên thuộc vào tập X . Tính xác suất để chọn được số không chia hết cho 4.
- Câu 20.** Cho X là tập hợp các số tự nhiên có 4 chữ số đôi một khác nhau được lập từ các chữ số 0; 1; 3; 4; 5; 7; 8; 9. Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên thuộc vào tập X . Tính xác suất để chọn được số chia hết cho 4.
- Câu 21.** Cho X là tập hợp các số tự nhiên có 3 chữ số đôi một khác nhau thành lập từ các chữ số $\{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. Chọn ngẫu nhiên hai số tự nhiên thuộc vào tập X , tính xác suất để chọn được hai số có các chữ số xuất hiện ở hai số đó đôi một khác nhau và có tổng các chữ số bằng 21.
- Câu 22.** Cho X là tập hợp các số tự nhiên có 6 chữ số đôi một khác nhau mà tổng các chữ số bằng 18. Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên thuộc vào tập X tính xác suất để chọn được là số lẻ.
- Câu 23.** Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, lập được bao nhiêu số tự nhiên có 6 chữ số đôi một khác nhau sao cho trong đó luôn có ba chữ số 1, 2, 3 và có ba chữ số có tổng bằng 9.

- Câu 24.** Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, lập được bao nhiêu số tự nhiên có 6 chữ số đôi một khác nhau sao cho tổng ba chữ số hàng trăm, hàng chục, hàng đơn vị bằng 6.
- Câu 25.** Một hộp chứa 11 quả cầu được đánh số theo thứ tự từ 1 đến 11, lấy ngẫu nhiên 6 quả cầu. Tính xác suất để tích của các số được ghi trên 6 quả cầu đó chia hết cho 3.
- Câu 26.** Một hộp chứa 11 quả cầu được đánh số theo thứ tự từ 1 đến 11, lấy ngẫu nhiên 3 quả cầu. Tính xác suất để tổng của các số được ghi trên 3 quả cầu đó chia hết cho 3.
- Câu 27.** Một hộp đựng tám quả cầu giống nhau được đánh số từ 1 đến 8. Hỏi phải lấy ít nhất bao nhiêu quả cầu để xác suất có ít nhất một quả ghi số chia hết cho 3 và lớn hơn $\frac{3}{4}$
- Câu 28.** Một hộp đựng bảy quả cầu giống nhau được đánh số từ 1 đến 7. Hỏi phải lấy ít nhất bao nhiêu quả cầu để xác suất có ít nhất một quả ghi số chia hết cho 5 và lớn hơn $\frac{2}{3}$
- Câu 29.** Từ các chữ số $0; 1; 2; 3; 4; 5$ có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 6 chữ số và là bội số của 3 đồng thời bé hơn 2.10^5 ?
- Câu 30.** Gọi X là tập hợp các số tự nhiên gồm sáu chữ số khác nhau được lập từ các số 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9. Chọn ngẫu nhiên một số từ X tính xác suất để số đó có đúng 3 chữ số chia hết cho 3?
- Câu 31.** Từ 10 chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 lập được bao nhiêu số tự nhiên thỏa: là số có 7 chữ số, trong đó có 4 chữ số lẻ khác nhau và 3 chữ số chẵn khác nhau mà mỗi chữ số chẵn có mặt đúng 1 lần.
- Câu 32.** Từ 10 chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 lập được bao nhiêu số tự nhiên thỏa: là số có 8 chữ số, trong đó có 2 chữ số chẵn khác nhau và 3 chữ số lẻ khác nhau mà mỗi chữ số lẻ có mặt đúng 2 lần.
- Câu 33.** Từ tập hợp $X = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$ ta thành lập được các số tự nhiên có 6 chữ số, lấy ngẫu nhiên một số. Xác suất để trong số tự nhiên được lấy ra chỉ có mặt ba chữ số khác nhau.
- Câu 34.** Từ tập hợp $X = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$ ta thành lập được các số tự nhiên có 6 chữ số, lấy ngẫu nhiên một số. Xác suất để trong số tự nhiên được lấy ra chỉ có mặt bốn chữ số khác nhau.
- Câu 35.** Cho tập $X = \{0; 1; 2; 4; 6; 7\}$. Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên có bốn chữ số được lập từ X . Tính xác suất để số được chọn có một chữ số xuất hiện đúng hai lần và các chữ số còn lại xuất hiện không quá một lần.
- Câu 36.** Có bao nhiêu số tự nhiên có 6 chữ số sao cho trong mỗi số đó có một chữ số xuất hiện đúng hai lần, các chữ số còn lại xuất hiện không quá một lần.
- Câu 37.** Chọn ngẫu nhiên ba số đôi một khác nhau từ tập hợp $A = \{1; 2; 3; \dots; 30\}$. Xác suất để trong ba số được chọn không có hai số tự nhiên liên tiếp là
- Câu 38.** Có bao nhiêu số tự nhiên có năm chữ số đôi một khác nhau mà trong đó có đúng một chữ số lẻ?
- Câu 39.** Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm bốn chữ số khác nhau, trong đó phải có chữ số 2 và chữ số 4?
- Câu 40.** Từ tập hợp các số tự nhiên có 5 chữ số mà các chữ số đều khác 0, lấy ngẫu nhiên một số. Tính xác suất để trong số tự nhiên lấy ra chỉ có mặt ba chữ số khác nhau?
- Câu 41.** Từ tập hợp các số tự nhiên có 5 chữ số mà các chữ số đều khác 0, có bao nhiêu số tự nhiên chỉ có mặt ba chữ số khác nhau?
- Câu 42.** Từ tập hợp các số tự nhiên có 5 chữ số mà các chữ số đều khác 0, lấy ngẫu nhiên một số. Tính xác suất để trong số tự nhiên lấy ra chỉ có mặt ba chữ số khác nhau trong đó có mặt chữ số 1?
- Câu 43.** Có bao nhiêu số tự nhiên chẵn gồm 4 chữ số đôi một khác nhau và luôn có mặt chữ số 8 và chữ số 9?
- Câu 44.** Có bao nhiêu số tự nhiên có 6 chữ số khác nhau trong đó 2 số kề nhau không cùng là số chẵn?
- Câu 45.** Cho tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. Có bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 5 chữ số đôi một khác nhau được lập thành từ các chữ số của tập A , đồng thời có đúng 2 chữ số lẻ và 2 chữ số lẻ đó đứng cạnh nhau.
- Câu 46.** Cho tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$. Có bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 6 chữ số khác nhau được lập thành từ các chữ số của tập A đồng thời phải có mặt ba chữ số 0; 1; 2 và chúng đứng cạnh nhau?
- Câu 47.** Có bao nhiêu số tự nhiên có 7 chữ số đôi một khác nhau đồng thời có ba chữ số 3; 4; 5 đứng kề nhau và hai chữ số 7; 9 đứng liền với nhau?

- Câu 48.** Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 9 chữ số khác nhau sao cho trong mỗi số đó có đúng 4 chữ số lẻ và chữ số 0 luôn đứng giữa hai chữ số lẻ (hai số hai bên chữ số 0 là số lẻ) ?
- Câu 49.** Có bao nhiêu số tự nhiên có 7 chữ số đôi một khác nhau sao cho trong mỗi số đó phải có ba chữ số 3 ; 4 ; 5 đứng liền với nhau và hai chữ số 7 ; 9 đứng liền với nhau.
- Câu 50.** Từ các chữ số 0, 2, 3, 5, 6, 8, lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 6 chữ số đôi một khác nhau sao cho trong mỗi số đó có hai chữ số 0 và 5 không đứng cạnh nhau ?
- Câu 51.** Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, ta lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 6 chữ số, mà các chữ số đôi một khác nhau đồng thời phải có mặt ba chữ số 0 ; 1 ; 2 và chúng đứng cạnh nhau ?
- Câu 52.** Với các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 có thể lập được bao nhiêu số gồm bảy chữ số khác nhau sao cho ba chữ số chẵn không đứng cạnh nhau?
- Câu 53.** Với các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 có thể lập được bao nhiêu số gồm tám chữ số khác nhau sao cho ba chữ số chẵn không đứng cạnh nhau?
- Câu 54.** Từ các chữ số 0 và 5 thiết lập được bao nhiêu số tự nhiên có 10 chữ số sao cho số tạo thành không có số nào có hai chữ số 1 đứng cạnh nhau?
- Câu 55.** Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 thiết lập được bao nhiêu số tự nhiên có 6 chữ số sao cho số tạo thành nhất định phải có mặt chữ số 1, các chữ số khác chỉ xuất hiện nhiều nhất một lần và không có số nào có hai chữ số 1 đứng cạnh nhau?
- Câu 56.** Trong hộp chứa các thẻ được ghi dãy số gồm sáu chữ số khác nhau. Tính xác suất để rút được một thẻ có ghi các chữ số 1, 2, 3, 4, trong đó các chữ số 1, 2 không đứng cạnh nhau và các chữ số 3, 4 không đứng cạnh nhau.
- Câu 57.** Trong hộp chứa các thẻ được ghi dãy số gồm sáu chữ số khác nhau. Tính xác suất để rút được một thẻ có ghi các chữ số 1, 2, 3 trong đó không có hai chữ số nào trong các chữ số 1, 2, 3 đứng cạnh nhau.
- Câu 58.** Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 10 chữ số đôi một khác nhau, trong đó các chữ số 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 được xếp theo thứ tự tăng dần từ trái qua phải và chữ số 6 luôn đứng trước chữ số 5 ?
- Câu 59.** Có bao nhiêu số tự nhiên có bốn chữ số \overline{abcd} thỏa mãn $a \leq b \leq c < d$?
- Câu 60.** Có bao nhiêu số tự nhiên có bốn chữ số \overline{abcd} thỏa mãn $a \geq b \geq c > d$?
- Câu 61.** Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau nhỏ hơn 3507.
- Câu 62.** Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau lớn hơn 1305.
- Câu 63.** Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5 lập các số lẻ có 4 chữ số đôi một khác nhau. Lấy ngẫu nhiên một số vừa lập. Tính xác suất để lấy được một số nhỏ hơn 2018.
- Câu 64.** Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5 lập các số chẵn có 4 chữ số đôi một khác nhau. Lấy ngẫu nhiên một số vừa lập. Tính xác suất để lấy được một số lớn hơn 2019.
- Câu 65.** Gọi M là tập tất cả các số tự nhiên có sáu chữ số đôi một khác nhau và có dạng $\overline{a_1a_2a_3a_4a_5a_6}$. Chọn ngẫu nhiên một số từ tập M . Tính xác suất để số được chọn là một số chẵn, đồng thời thỏa mãn $a_1 > a_2 > a_3 > a_4 > a_5 > a_6$.
- Câu 66.** Gọi M là tập tất cả các số tự nhiên có sáu chữ số đôi một khác nhau và có dạng $\overline{a_1a_2a_3a_4a_5a_6}$. Chọn ngẫu nhiên một số từ tập M . Tính xác suất để số được chọn là một số lẻ, đồng thời thỏa mãn $a_1 < a_2 < a_3 < a_4 < a_5 < a_6$.
- Câu 67.** Gọi M là tập tất cả các số tự nhiên có 10 chữ số đôi một khác nhau. Chọn ngẫu nhiên một số từ tập M . Tính xác suất để số được chọn có các chữ số 1, 2, 3, 4, 5 xếp theo thứ tự tăng dần từ trái qua phải nhưng các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6 thì không được như vậy.
- Câu 68.** Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 10 chữ số đôi một khác nhau, trong đó các chữ số 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 được xếp theo thứ tự tăng dần từ trái qua phải và chữ số 6 luôn đứng trước chữ số 5 ?
- Câu 69.** Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5 lập ra tất cả các số tự nhiên có bốn chữ số đôi một khác nhau. Chọn ngẫu nhiên hai số trong các số được lập. Tính xác suất để trong hai số được chọn có ít nhất một số lớn hơn 2015.
- Câu 70.** Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 lập ra tất cả các số tự nhiên có bốn chữ số đôi một khác nhau. Chọn ngẫu nhiên hai số trong các số được lập. Tính xác suất để trong hai số được chọn có ít nhất một số lớn hơn 2018 (kết quả lấy đến hàng phần trăm nghìn).

- Câu 71.** Từ các chữ số $0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8$ lập ra tất cả các số tự nhiên có bốn chữ số đôi một khác nhau. Chọn ngẫu nhiên hai số trong các số được lập. Tính xác suất để trong hai số được chọn có ít nhất một số bé hơn 2018 và cả hai số đều là số lẻ (kết quả lấy đến hàng phần trăm nghìn).
- Câu 72.** Cho tập $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$. Chọn ngẫu nhiên ra một bộ gồm 3 số tự nhiên phân biệt bất kỳ từ tập A . Tính xác suất để chọn được một bộ 3 số phân biệt của A (không tính thứ tự) để hiệu của 2 số bất kỳ trong 3 số đó có giá trị tuyệt đối không nhỏ hơn 2.
- Câu 73.** Cho tập $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$. Chọn ngẫu nhiên ra một bộ gồm 4 số tự nhiên phân biệt bất kỳ từ tập A . Tính xác suất để chọn được một bộ 4 số phân biệt của A (không tính thứ tự) để hiệu của 2 số bất kỳ trong 4 số đó có giá trị tuyệt đối không nhỏ hơn 2.
- Câu 74.** Người ta dùng 18 cuốn sách bao gồm 7 cuốn sách Toán, 6 cuốn sách Lý và 5 cuốn sách Hóa (các cuốn sách cùng loại thì giống nhau) để làm phần thưởng cho 9 học sinh (trong đó có hai học sinh A và B) mỗi học sinh nhận được 2 cuốn sách khác thể loại (không tính thứ tự các cuốn sách). Tính xác suất để hai học sinh A và B nhận được phần thưởng giống nhau.
- Câu 75.** Thầy giáo có 7 quyển sách tham khảo Toán giống nhau, 7 quyển sách tham khảo Hóa giống nhau, 8 quyển sách tham khảo Lý giống nhau làm phần thưởng cho 11 học sinh trong đội tuyển học sinh giỏi, trong đó có hai bạn An và Việt. Thầy giáo chia đều phần thưởng cho 11 học sinh, mỗi học sinh được 2 quyển sách. Tính xác suất để hai bạn An và Việt có phần thưởng khác nhau.
- Câu 76.** Trong một buổi sinh hoạt nhóm của lớp 12, tổ I có 12 học sinh gồm 4 học sinh nữ trong đó có Hoa và 8 học sinh nam trong đó có Nam. Chia tổ thành 3 nhóm, mỗi nhóm gồm 4 học sinh và phải có ít nhất 1 học sinh nữ. Tính xác suất để Hoa và Nam cùng một nhóm.
- Câu 77.** Trong một buổi liên hoan văn nghệ có 10 cặp nam nữ, trong đó có 4 cặp vợ chồng. Chọn ngẫu nhiên 3 người để biểu diễn một tiết mục văn nghệ. Tìm xác suất để trong 3 người được chọn không có cặp vợ chồng nào?
- Câu 78.** Một tập thể có 6 nam và 8 nữ trong đó có hai bạn tên A và B. Người ta cần chọn một tổ công tác gồm 6 người. Tính số cách chọn sao cho trong tổ phải có 1 tổ trưởng và 5 tổ viên hơn nữa A và B không đồng thời có mặt trong tổ.
- Câu 79.** Một đề thi trắc nghiệm có 10 câu hỏi, mỗi câu có 3 phương án trả lời, trong đó chỉ có một phương án đúng. Một thí sinh chọn ngẫu nhiên các phương án trả lời, hỏi xác suất thí sinh có được điểm nào là cao nhất? Biết rằng mỗi câu trả lời đúng được 1 điểm, trả lời sai không bị trừ điểm.
- Câu 80.** Trong kỳ thi THPT Quốc Gia năm 2017 có môn thi bắt buộc là môn Tiếng Anh. Môn thi này thi dưới hình thức trắc nghiệm với 4 phương án trả lời A, B, C, D. Mỗi câu trả lời đúng được cộng 0,2 điểm và mỗi câu trả lời sai bị trừ đi 0,1 điểm. Bạn Hoa vì học rất kém môn Tiếng Anh nên chọn ngẫu nhiên cả 50 câu trả lời. Tính xác suất để bạn Hoa đạt được 4 điểm môn Tiếng Anh trong kỳ thi trên.
- Câu 81.** Một bài thi trắc nghiệm khách quan gồm 10 câu hỏi, mỗi câu có 4 phương án trả lời. Tính xác suất để một học sinh làm bài thi được ít nhất 8 câu hỏi.
- Câu 82.** Trong kỳ thi THPT Quốc Gia, thí sinh A dự thi hai môn thi trắc nghiệm Vật lý và Hóa học. Đề thi của mỗi môn gồm 50 câu hỏi; mỗi câu hỏi có 4 phương án lựa chọn; trong đó có 1 phương án đúng, làm đúng mỗi câu được 0,2 điểm. Mỗi môn thi thí sinh A đều làm hết các câu hỏi và chắc chắn đúng 45 câu, 5 câu còn lại thí sinh A chọn ngẫu nhiên. Tính xác suất để tổng điểm 2 môn thi của thí sinh A không dưới 19 điểm (làm tròn đến 3 chữ số sau dấu phẩy).
- Câu 83.** Trong một bài thi trắc nghiệm khách quan có 10 câu. Mỗi câu có bốn phương án trả lời, trong đó chỉ có một phương án đúng. Mỗi câu trả lời đúng thì được 1 điểm, trả lời sai thì bị trừ 0,5 điểm. Một thí sinh do không học bài nên làm bài bằng cách với mỗi câu đều chọn ngẫu nhiên một phương án trả lời. Xác suất để thí sinh đó làm bài được điểm số không nhỏ hơn 7 là
- Câu 84. Câu 11:** Một công ty nhận được 30 hồ sơ của 30 người muốn xin việc vào công ty, trong đó có 15 người biết tiếng Anh, 8 người biết tiếng Pháp và 14 người không biết tiếng Anh và tiếng Pháp. Công ty cần tuyển 5 người biết ít nhất tiếng Anh hoặc tiếng Pháp. Tính xác suất để trong 5 người được chọn có ít nhất 3 người biết cả tiếng Anh và tiếng Pháp.
- Câu 85.** Lớp 11A có n học sinh, trong đó có 18 học sinh giỏi Toán, 12 học sinh giỏi Văn và 10 học sinh không giỏi môn nào. Giáo viên chủ nhiệm chọn ra 2 học sinh học giỏi Toán hoặc Văn để đi dự hội nghị. Xác suất để trong 2 học sinh được chọn có đúng 1 học sinh giỏi cả Toán và Văn là $\frac{9}{23}$. Tính số học sinh của lớp 11A?
- Câu 86.** Trong một cuộc thi, Ban tổ chức dùng 7 cuốn sách tham khảo môn Toán, 6 cuốn sách tham khảo môn Vật lý, 5 cuốn sách tham khảo môn Hóa học để làm phần thưởng cho các thí sinh có kết quả cao nhất.

Các cuốn sách cùng thể loại: Toán, Vật lí, Hóa học đều giống nhau. Mỗi thí sinh nhận thưởng sẽ được hai cuốn sách khác thể loại. Trong số các thí sinh trên có An. Tính xác suất để An nhận được sách Toán.

Câu 87. Một lớp có 30 học sinh. Đề tặng quà cho 8 học sinh giỏi trong lớp, giáo viên chủ nhiệm đã mua 4 quyển vở, 5 chiếc bút và 7 thước kẻ. Biết rằng mỗi học sinh được nhận hai phần quà khác loại. Trong số các học sinh nhận thưởng có Hà. Tính xác suất để Hà không nhận được bút, biết rằng các học sinh được nhận quà một cách ngẫu nhiên.

Câu 88. Một thầy giáo có 10 cuốn sách khác nhau trong đó có 4 cuốn sách Toán, 3 cuốn sách Vật Lí và 3 cuốn sách Hóa Học. Thầy giáo muốn lấy ra 5 cuốn và tặng cho 5 học sinh A, B, C, D, E mỗi em một cuốn. Hỏi thầy giáo có bao nhiêu cách tặng nếu sau khi tặng sách xong, mỗi một trong ba loại sách trên đều còn lại ít nhất một cuốn.

Câu 89. Một hộp chứa 5 viên bi đỏ, 6 viên bi xanh và 7 viên bi trắng. Chọn ngẫu nhiên 6 viên bi từ hộp, tính xác suất để được 6 viên bi có cả ba màu đồng thời hiệu của số bi xanh và bi đỏ, hiệu của số bi trắng và số bi xanh, hiệu của số bi đỏ và số bi trắng theo thứ tự là ba số hạng liên tiếp của một cấp số cộng.

Câu 90. Trong kỳ thi THPT Quốc Gia năm 2017, một trường THPT ở miền núi có 9 học sinh gồm 5 nam và 4 nữ cùng trúng tuyển vào khoa Toán của một trường Đại học. Sinh viên khoa Toán của trường Đại học này được chia ngẫu nhiên thành 4 lớp (mỗi lớp có nhiều hơn 9 sinh viên). Xác suất để trong 4 lớp đó có một lớp đúng 3 sinh viên nam và đúng 2 sinh viên nữ đến từ trường THPT ở miền núi gần nhất với số nào sau đây?

Câu 91. Một đoàn tàu gồm 3 toa đỗ ở sân ga. Có 5 hành khách bước lên tàu, mỗi hành khách độc lập với nhau chọn ngẫu nhiên 1 toa. Tính xác suất để mỗi toa có ít nhất 1 hành khách bước lên tàu.

Câu 92. Một dãy phố có 5 cửa hàng bán quần áo. Có 5 người khách đến mua quần áo, mỗi người khách vào ngẫu nhiên một trong năm cửa hàng đó. Tính xác suất để một cửa hàng có 4 khách, một cửa hàng có 1 khách, ba cửa hàng còn lại không có khách nào.

Câu 93. Một dãy phố có 5 cửa hàng bán quần áo. Có 5 người khách đến mua quần áo, mỗi người khách vào ngẫu nhiên một trong năm cửa hàng đó. Tính xác suất để có một cửa hàng có 3 người khách.

Câu 94. Một chuồng có 3 con thỏ trắng và 4 con thỏ nâu. Người ta bắt ngẫu nhiên lần lượt từng con ra khỏi chuồng cho đến khi nào bắt được cả 3 con thỏ trắng mới thôi. Xác suất để cần phải bắt đến ít nhất con thỏ là?

Câu 95. Hai bạn Nam và Tuấn cùng tham gia một kì thi thử trong đó có 2 môn thi trắc nghiệm là Toán và Tiếng Anh. Đề thi mỗi môn gồm 6 mã đề thi khác nhau và các môn khác nhau thì mã đề cũng khác nhau. Đề thi được sắp xếp và phát cho học sinh một cách ngẫu nhiên. Tính xác suất để trong 2 môn Toán và Tiếng Anh thì bạn Nam và bạn Tuấn có chung một mã đề thi.

Câu 96. Việt và Nam chơi cờ. Trong 1 ván cờ, xác suất Việt thắng Nam là 0,3 và Nam thắng Việt là 0,4. Hai bạn dừng chơi khi có người thắng, người thua. Tính xác suất để hai bạn dừng chơi sau 2 ván cờ.

Câu 97. Cho đa giác đều (H) có n đỉnh $(n \in \mathbb{N}, n > 4)$. Tìm n biết rằng số các tam giác có 3 đỉnh là đỉnh của (H) gấp 15 lần số các tam giác có 3 đỉnh thuộc (H) và 2 cạnh là cạnh của (H) .

Câu 98. Cho đa giác đều (H) có n đỉnh $(n \in \mathbb{N}, n > 4)$. Tìm n biết rằng số các tam giác có ba đỉnh là đỉnh của (H) và không có cạnh nào là cạnh của (H) gấp 10 lần số tam giác có ba đỉnh là đỉnh của (H) và có đúng một cạnh là cạnh của (H) .

Câu 99. Cho đa giác đều (H) có 16 đỉnh. Gọi X là tập hợp các tứ giác có bốn đỉnh là các đỉnh của đa giác đã cho. Chọn ngẫu nhiên trong X một tứ giác. Tính xác suất để tứ giác được chọn có bốn đỉnh là bốn đỉnh của (H) nhưng không có cạnh nào là cạnh của (H) ?

Câu 100. Cho đa giác đều (H) có 16 đỉnh. Gọi X là tập hợp các tứ giác có bốn đỉnh là các đỉnh của đa giác đã cho. Chọn ngẫu nhiên trong X một tứ giác. Tính xác suất để tứ giác được chọn có bốn đỉnh là bốn đỉnh của (H) nhưng không có cạnh nào là cạnh của (H) ?

Câu 101. Cho một đa giác đều 20 đỉnh nội tiếp trong một đường tròn tâm $(O; R)$ chọn ngẫu nhiên 4 đỉnh trong 10 đỉnh của đa giác ấy. Tính xác suất để 4 đỉnh được chọn tạo thành một hình thang cân.

Câu 102. Cho đa giác (H) có n đỉnh $(n \in \mathbb{N}, n > 4)$. Tìm n , biết số các tam giác có 3 đỉnh là đỉnh của (H) và không có cạnh nào là cạnh của (H) gấp 5 lần số các tam giác có 3 đỉnh là đỉnh của (H) và có đúng 1 cạnh là cạnh của (H) .

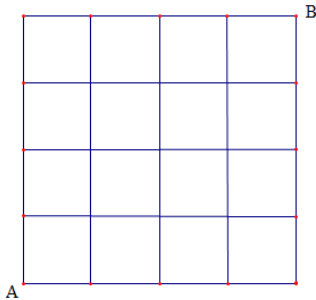
- Câu 103.** Cho một đa giác đều có 18 đỉnh nội tiếp trong một đường tròn tâm O . Gọi X là tập các tam giác có các đỉnh là các đỉnh của đa giác trên. Tính xác suất để chọn được một tam giác từ tập X là tam giác cân nhưng không là tam giác đều.
- Câu 104.** Cho đa giác đều 20 đỉnh $A_1A_2\dots A_{20}$ nội tiếp đường tròn tâm O . Chọn ngẫu nhiên ba đỉnh của đa giác đó, tính xác suất để ba đỉnh được chọn là ba đỉnh của một tam giác vuông?
- Câu 105.** Cho một đa giác đều gồm $2n$ đỉnh $n \geq 2, n \in \mathbb{N}$. Chọn ngẫu nhiên ba đỉnh trong số $2n$ đỉnh của đa giác, xác suất ba đỉnh được chọn tạo thành một tam giác vuông là $\frac{1}{5}$. Tìm n .
- Câu 106.** Cho một thập giác đều. Chọn ngẫu nhiên 3 đỉnh trong 10 đỉnh của đa giác. Xác suất để 3 đỉnh được chọn tạo thành một tam giác vuông là ?
- Câu 107.** Cho đa giác đều có 12 đỉnh. Gọi M là tập hợp các tam giác có ba đỉnh là ba đỉnh của đa giác đã cho. Chọn ngẫu nhiên một tam giác thuộc M , tính xác suất để tam giác được chọn là tam giác cân nhưng không phải là tam giác đều.
- Câu 108.** Cho đa giác đều có 21 đỉnh. Gọi M là tập hợp các tam giác có ba đỉnh là ba đỉnh của đa giác đã cho. Chọn ngẫu nhiên một tam giác thuộc M , tính xác suất để tam giác được chọn là tam giác cân nhưng không phải là tam giác đều.
- Câu 109.** Cho đa giác đều H có 24 đỉnh, chọn ngẫu nhiên 4 đỉnh của hình H . Tính xác suất để 4 đỉnh chọn được tạo thành một hình chữ nhật không phải là hình vuông?
- Câu 110.** Cho đa giác lồi (H) có 22 cạnh. Gọi X là tập hợp các tam giác có ba đỉnh là ba đỉnh của (H) . Chọn ngẫu nhiên 2 tam giác trong X , tính xác suất để chọn được một tam giác có một cạnh là cạnh của đa giác (H) và một tam giác không có cạnh nào là cạnh của đa giác (H) .
- Câu 111.** Cho đa giác đều 12 đỉnh nội tiếp đường tròn tâm O . Chọn ngẫu nhiên 3 đỉnh của đa giác đó. Tính xác suất để 3 đỉnh được chọn tạo thành một tam giác không có cạnh nào là cạnh của đa giác đã cho.
- Câu 112.** Cho đa giác đều 20 đỉnh nội tiếp trong đường tròn tâm O . Chọn ngẫu nhiên 4 đỉnh của đa giác. Xác suất để 4 đỉnh được chọn là 4 đỉnh của một hình chữ nhật bằng:
- Câu 113.** Một đa giác đều có 20 đỉnh, tất cả các cạnh của đa giác sơn màu xanh và tất cả các đường chéo của đa giác đó sơn màu đỏ. Gọi X là tập hợp tất cả các tam giác có ba đỉnh là các đỉnh của đa giác đều trên. Người ta chọn ngẫu nhiên từ X một tam giác, tính xác suất để chọn được tam giác có ba cạnh cùng màu.
- Câu 114.** Cho đa giác đều n đỉnh, có số đường chéo là 27. Cho khai triển $(x^2 - 2x + 3)^n = a_0x^{18} + a_1x^{17} + a_2x^{16} + \dots + a_{18}$. Giá trị của a_{15} bằng:
- Câu 115.** Có năm đoạn thẳng có độ dài 1, 3, 5, 7, 9. Lấy ngẫu nhiên ba đoạn thẳng từ năm đoạn thẳng đó. Tính xác suất để ba đoạn được chọn có thể xếp thành một hình tam giác.
- Câu 116.** Trong không gian có $2n$ điểm phân biệt $(n > 4; n \in \mathbb{N})$, trong đó không có ba điểm nào thẳng hàng và trong $2n$ điểm phân biệt có đúng n điểm thuộc một mặt phẳng. Tìm tất cả các giá trị của n sao cho từ $2n$ có đúng 505 mặt phẳng phân biệt.
- Câu 117.** Trong không gian có $2n$ điểm phân biệt $(n > 4; n \in \mathbb{N})$, trong đó không có ba điểm nào thẳng hàng và trong $2n$ điểm phân biệt có đúng n điểm thuộc một mặt phẳng. Số các mặt phẳng từ $2n$ điểm phân biệt.
- Câu 118.** Cho đa giác đều 2018 đỉnh. Hỏi có bao nhiêu tam giác có đỉnh là đỉnh của đa giác và có một góc lớn hơn 100° ?
- Câu 119.** Trong một lớp học có $2n + 3$ học sinh gồm An, Bình, Chi cùng $2n$ học sinh khác. Khi xếp tùy ý các học sinh này vào dãy ghế được đánh số từ 1 đến $2n + 3$, mỗi học sinh ngồi 1 ghế thì xác suất để số ghế của Bình bằng trung bình cộng số ghế của An và số ghế của Chi là $\frac{12}{575}$. Số học sinh của lớp.
- Câu 120.** Trong một lớp học có 25 học sinh trong đó có 3 bạn An, Bình, Chi. Khi xếp tùy ý các học sinh này vào dãy ghế được đánh số từ 1 đến 25, mỗi học sinh ngồi 1 ghế. Tính xác suất để số ghế của Bình bằng trung bình cộng số ghế của An và số ghế của Chi?
- Câu 121.** Xếp ngẫu nhiên 10 học sinh gồm 2 học sinh lớp 11A và 3 học sinh lớp 11B và 5 học sinh của lớp 11C thành một hàng ngang. Xác suất để không có học sinh nào của cùng một lớp đứng cạnh nhau là
- Câu 122.** **Câu 4:** Xếp ngẫu nhiên 10 học sinh gồm 2 học sinh lớp 11A và 3 học sinh lớp 11B và 5 học sinh của lớp 11C thành một hàng ngang. Số cách xếp để không có học sinh nào của cùng một lớp đứng cạnh nhau là

- Câu 123.** Xếp 30 quyển truyện khác nhau được đánh số từ 1 đến 30 thành một dãy sao cho bốn quyển $1, 3, 5$ và 7 không đặt cạnh nhau. Hỏi có bao nhiêu cách xếp như vậy?
- Câu 124.** Có 7 nam 5 nữ xếp thành một hàng ngang. Hỏi có bao nhiêu cách xếp sao cho 2 vị trí đầu và cuối là nam và không có 2 nữ nào đứng cạnh nhau?
- Câu 125.** Một nhóm sinh viên có 4 nam 2 nữ ngồi vào 9 ghế hàng ngang. Hỏi có bao nhiêu cách xếp sao cho nam ngồi liền nhau, nữ ngồi liền nhau và giữa 2 nhóm có ít nhất 2 ghế?
- Câu 126.** Một nhóm gồm $2n+3$ bạn đi xem phim ($n \in \mathbb{N}, n > 1$), trong đó gồm có bạn Hùng, Mai, Thư cùng $2n$ bạn khác. Nhân viên xếp ngẫu nhiên $2n+3$ bạn vào một dãy ghế gồm $2n+3$ ghế được đánh số từ 1 đến $2n+3$, mỗi bạn ngồi một ghế. Biết rằng xác suất để số ghế của Hùng bằng trung bình cộng số ghế của Mai và số ghế của Thư là $\frac{7}{195}$. Tìm số người trong nhóm.
- Câu 127.** Giải bóng đá của một trường THPT có 16 đội tham gia, trong đó khối 10 có 5 đội, khối 11 có 5 đội, khối 12 có 6 đội. Ban tổ chức cho bốc thăm ngẫu nhiên để chia làm 4 bảng thi đấu A, B, C, D , mỗi bảng có 4 đội. Tính xác suất để ở bảng A có đúng 2 đội bóng của khối 10 và 2 đội bóng của khối 11 .
- Câu 128.** Chọn ngẫu nhiên số tự nhiên có 4 chữ số. Tính xác suất để số được chọn có một chữ số lặp lại đúng 3 lần.
- Câu 129.** Có 3 quyển Văn 3 quyển Toán và 5 quyển Anh xếp chúng lên giá sách có một ngăn. Tính xác suất để không có quyển sách nào cùng môn đặt cạnh nhau.
- Câu 130.** Xếp ngẫu nhiên 8 học sinh gồm 1 học sinh lớp $12A$, 3 học sinh lớp $12B$ và 4 học sinh lớp $12C$ thành một hàng ngang. Xác suất để trong 8 học sinh trên không có 2 học sinh cùng lớp đứng cạnh nhau.
- Câu 131.** Từ 2018 số nguyên dương đầu tiên lấy ra 6 xếp thành dãy số có dạng $u_1, u_2, u_3, u_4, u_5, u_6$. Hỏi có bao nhiêu dãy số có dạng trên biết u_1, u_2, u_3 theo thứ tự lập thành một cấp số cộng.
- Câu 132.** Từ 18 số nguyên dương đầu tiên lấy ra 6 xếp thành dãy số có dạng $u_1, u_2, u_3, u_4, u_5, u_6$. Hỏi có bao nhiêu dãy số có dạng trên biết u_1, u_2, u_3 theo thứ tự lập thành một cấp số nhân.
- Câu 133.** Có 6 quyển sách xếp cạnh nhau gồm : 1 quyển sách toán, 1 quyển sách vật lý 11 , 1 quyển sách vật lý 12 và 1 quyển sách hóa 10 , 1 quyển sách hóa 11 , 1 quyển sách hóa 12 .
Tính xác suất để hai quyển sách cùng môn không xếp cạnh nhau.
- Câu 134.** Có 6 quyển sách xếp cạnh nhau gồm : 1 quyển sách toán, 1 quyển sách vật lý 11 , 1 quyển sách vật lý 12 và 1 quyển sách hóa 10 , 1 quyển sách hóa 11 , 1 quyển sách hóa 12 .
Tính xác suất để hai quyển sách cùng môn phải xếp cạnh nhau.
- Câu 135.** 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. Tính xác suất để trong 10 học sinh trên không có 2 học sinh cùng lớp đứng cạnh nhau.
- Câu 136.** Xếp ngẫu nhiên 5 học sinh lớp $11A$ và 4 học sinh lớp $11B$ đứng thành một hàng ngang. Tính xác suất để không có học sinh của cùng một lớp đứng cạnh nhau.
- Câu 137.** Cho một nhóm 7 học sinh nam và 4 học sinh nữ ngồi vào một ghế dài 11 chỗ. Tính xác suất để cho không có nữ nào ngồi cạnh nhau.
- Câu 138.** Xếp ngẫu nhiên 10 học sinh gồm 2 học sinh của lớp $11A$, 3 học sinh của lớp $11B$ và 5 học sinh của lớp $11C$ thành một hàng ngang. Tính xác suất để không có học sinh của cùng một lớp đứng cạnh nhau.
- Câu 139.** Xếp ngẫu nhiên 10 học sinh gồm 5 học sinh nam (trong đó có Hoàng) và 5 học sinh nữ (trong đó có Lan) thành một hàng ngang. Xác suất để trong 10 học sinh trên không có 2 học sinh cùng giới đứng cạnh nhau, đồng thời Hoàng và Lan không đứng cạnh nhau bằng
- Câu 140.** Trong cuộc thi "Rung chuông vàng", có 20 bạn lọt vào vòng trung kết. Trong đó có 5 bạn nữ và 15 bạn nam. Để sắp xếp vị trí chơi, Ban tổ chức chia các bạn thành 4 nhóm A, B, C, D , mỗi nhóm có 5 bạn. Việc chia nhóm được thực hiện bằng cách bốc thăm ngẫu nhiên. Tính xác suất để 5 bạn nữ thuộc cùng 1 nhóm.
- Câu 141.** Xếp ngẫu nhiên 8 học sinh gồm 1 học sinh lớp $12A$, 3 học sinh lớp $12B$ và 4 học sinh lớp $12C$ thành một hàng ngang. Tính xác suất để trong 8 học sinh trên không có hai học sinh cùng lớp đứng cạnh nhau.
- Câu 142.** Tập S gồm các số tự nhiên có 6 chữ số khác nhau được thành lập từ các chữ số $0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8$. Chọn ngẫu nhiên một số từ tập S . Xác suất để số được chọn không có hai chữ số chẵn đứng cạnh nhau là:

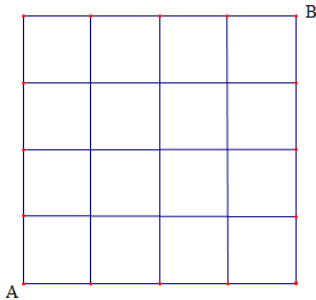
- Câu 143.** Xếp ngẫu nhiên 10 học sinh gồm 2 học sinh lớp $12A$, 3 học sinh lớp $12B$ và 5 học sinh lớp $12C$ vào một bàn tròn. Tính xác suất để không có hai học sinh bất kì cùng lớp ngồi cạnh nhau.
- Câu 144.** Xếp ngẫu nhiên 8 học sinh gồm 1 học sinh lớp $12A$, 3 học sinh lớp $12B$ và 4 học sinh lớp $12C$ thành một hàng ngang. Xác suất để trong hàng các học sinh $12C$ không đứng cạnh nhau.
- Câu 145.** Xếp ngẫu nhiên 9 học sinh gồm 2 học sinh lớp $12A$, 3 học sinh lớp $12B$ và 4 học sinh lớp $12C$ thành một hàng ngang. Xác suất để trong hàng nhóm học sinh $12A$ đứng cạnh nhau, nhóm học sinh $12C$ đứng cạnh nhau đồng thời ở giữa hai nhóm có ít nhất 2 học sinh lớp $12B$.
- Câu 146.** Có 2 học sinh lớp A , 3 học sinh lớp B và 4 học sinh lớp C xếp thành một hàng ngang sao cho giữa hai học sinh lớp A không có học sinh lớp B . Hỏi có bao nhiêu cách xếp hàng như vậy.
- Câu 147.** Xếp ngẫu nhiên 10 học sinh gồm 2 học sinh $12A$, 3 học sinh lớp $12B$ và 5 học sinh lớp $12C$ thành một hàng ngang. Xác suất để trong hàng các học sinh $12C$ không đứng cạnh nhau.
- Câu 148.** Xếp ngẫu nhiên 10 học sinh gồm 2 học sinh lớp $12A$, 3 học sinh lớp $12B$ và 5 học sinh lớp $12C$ trên một bàn tròn. Xác suất để trong 10 học sinh trên không có 2 học sinh cùng lớp ngồi cạnh nhau.
- Câu 149.** Một hộp chứa 11 viên bi được đánh số từ 1 đến 11 . Chọn 6 viên bi một cách ngẫu nhiên rồi cộng các số trên 6 viên bi được rút ra với nhau. Xác suất để kết quả thu được là số lẻ là
- Câu 150.** Một hộp đựng 15 viên bi, trong đó có 7 viên bi xanh và 8 viên bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi (không kể thứ tự) ra khỏi hộp. Tính xác suất để trong 3 viên bi lấy ra có ít nhất 1 viên màu đỏ.
- Câu 151.** Một trường THPT có 18 học sinh giỏi toàn diện, trong đó có 7 học sinh khối 12 , 6 học sinh khối 11 và 5 học sinh khối 10 . Chọn ngẫu nhiên 8 học sinh từ 18 học sinh trên để đi dự trại hè. Tính xác suất để mỗi khối có ít nhất 1 học sinh được chọn.
- Câu 152.** Một trường có 50 em học sinh giỏi trong đó có 4 cặp anh em sinh đôi. Cần chọn ra 3 học sinh trong số 50 học sinh để tham gia trại hè. Tính xác suất trong 3 em ấy không có cặp anh em sinh đôi.
- Câu 153.** Xếp ngẫu nhiên 10 học sinh gồm hai học sinh lớp $12A$, ba học sinh lớp $12B$ và năm học sinh lớp $12C$ trên một bàn tròn. Xác suất để các học sinh cùng lớp thì luôn ngồi cạnh nhau.
- Câu 154.** Xếp ngẫu nhiên 11 học sinh gồm ba học sinh lớp $12A$, ba học sinh lớp $12B$ và năm học sinh lớp $12C$ trên một bàn tròn. Xác suất để các học sinh cùng lớp thì luôn ngồi cạnh nhau.
- Câu 155.** Xếp ngẫu nhiên ba học sinh lớp $12A$, hai học sinh lớp $12B$ và một học sinh lớp $12C$ vào ngồi trên sáu cái ghế xếp quanh một bàn tròn. Tính xác suất để một học sinh lớp $12C$ ngồi giữa hai học sinh lớp $12B$.
- Câu 156.** Xếp ngẫu nhiên ba học sinh lớp $12A$, hai học sinh lớp $12B$ và một học sinh lớp $12C$ vào ngồi trên sáu cái ghế xếp quanh một bàn tròn. Tính xác suất để một học sinh lớp $12C$ ba học sinh lớp $12A$.
- Câu 157.** Có hai học sinh lớp A , ba học sinh lớp B và bốn học sinh lớp C xếp thành một hàng ngang. Tính xác suất sao cho giữa hai học sinh lớp A không có học sinh nào lớp B .
- Câu 158.** Xếp ngẫu nhiên 11 học sinh gồm 3 học sinh lớp $12A$ và 8 học sinh lớp $12B$ trên một hàng ngang. Xác suất để các học sinh lớp $12B$ được tách thành 4 nhóm riêng biệt, mỗi nhóm có ít nhất một học sinh là:
- Câu 159.** Xếp ngẫu nhiên 12 học sinh gồm 4 học sinh lớp $12A$ và 8 học sinh lớp $12B$ trên một hàng ngang. Xác suất để các học sinh lớp $12B$ được tách thành 4 nhóm riêng biệt, mỗi nhóm có ít nhất một học sinh là:
- Câu 160.** Phân phối 60 thùng hàng giống hệt nhau cho 6 Cửa hàng sao cho mỗi Cửa hàng nhận được ít nhất một thùng hàng. Tính xác suất để mỗi Cửa hàng nhận được ít nhất 6 thùng hàng?
- Câu 161.** Có 5 học sinh lớp A , 5 học sinh lớp B được xếp ngẫu nhiên vào hai dãy ghế đối diện nhau mỗi dãy 5 ghế (xếp mỗi học sinh một ghế). Tính xác suất để xếp được 2 học sinh bất kì cạnh nhau và đối diện nhau khác lớp.
- Câu 162.** Sáu học sinh lớp A và sáu học sinh lớp B được xếp thành một hàng ngang. Tính xác suất sao cho hai học sinh cùng lớp không đứng cạnh nhau.
- Câu 163.** Có 3 quyển sách Văn học khác nhau, 4 quyển sách Toán học khác nhau và 8 quyển sách Tiếng anh khác nhau được xếp lên một kệ ngang. Tính xác suất để hai cuốn sách cùng môn không ở cạnh nhau.
- Câu 164.** Xếp ngẫu nhiên 12 học sinh gồm 4 học sinh lớp $12A$ và 8 học sinh lớp $12B$ trên một vòng tròn. Xác suất để các học sinh lớp $12B$ được tách thành 4 nhóm riêng biệt, mỗi nhóm có ít nhất một học sinh.
- Câu 165.** Xếp 6 học sinh nam và 4 học sinh nữ vào một bàn tròn 10 ghế. Tính xác suất để không có hai học sinh nữ ngồi cạnh nhau.
- Câu 166.** Có 3 người đàn ông, 2 người đàn bà và 1 em bé vào ngồi trên 6 ghế được kê xung quanh một chiếc bàn tròn. Tính xác suất sao cho em bé ngồi giữa hai người đàn ông.
- Câu 167.** Có 5 học sinh nam, 8 học sinh nữ và 1 Cô giáo được xếp ngẫu nhiên thành một vòng tròn. Tính xác suất để Cô giáo xếp giữa hai học sinh nữ.

Câu 168. Xung quanh bờ hồ hình tròn có 17 cây cảnh. Người ta dự định chặt bớt 4cây. Tính xác suất sao cho không có 2 cây nào kề nhau bị chặt.

Câu 169. Cho một lưới ô vuông gồm 16 ô vuông nhỏ, mỗi ô vuông nhỏ có kích thước 1x1 (mét) như hình vẽ bên. Con kiến thứ nhất ở vị trí A muốn di chuyển lên vị trí B , con kiến thứ hai ở vị trí B muốn di chuyển xuống vị trí A . Biết rằng con kiến thứ nhất chỉ có thể di chuyển ngẫu nhiên về phía bên phải hoặc lên trên, con kiến thứ nhất chỉ có thể di chuyển ngẫu nhiên về phía bên trái hoặc xuống dưới (theo cạnh của các hình vuông). Hai con kiến xuất phát cùng một thời điểm và có cùng vận tốc di chuyển là 1 mét/phút. Xác suất để hai con kiến gặp nhau trên đường đi là:



Câu 170. Cho một lưới ô vuông gồm 16 ô vuông nhỏ, mỗi ô vuông nhỏ có kích thước 1x1 (mét) như hình vẽ bên. Con kiến thứ nhất ở vị trí A muốn di chuyển lên vị trí B , con kiến thứ hai ở vị trí B muốn di chuyển xuống vị trí A . Biết rằng con kiến thứ nhất chỉ có thể di chuyển ngẫu nhiên về phía bên phải hoặc lên trên, con kiến thứ nhất chỉ có thể di chuyển ngẫu nhiên về phía bên trái hoặc xuống dưới (theo cạnh của các hình vuông). Hai con kiến xuất phát cùng một thời điểm và có cùng vận tốc di chuyển là 1 mét/phút. Xác suất để hai con kiến không gặp nhau trên đường đi là:



Câu 171. Mỗi lượt, ta gieo một con súc sắc (loại 6 mặt, cân đối) và một đồng xu (cân đối). Tính xác suất để trong 3 lượt gieo như vậy, không có lượt gieo nào con súc sắc xuất hiện mặt 1 chấm, đồng thời đồng xu xuất hiện mặt ngửa.

Câu 172. Trong mặt phẳng Oxy , cho hình chữ nhật $OMNP$ với $M(0;10)$, $N(100;10)$ và $P(100;0)$. Gọi S là tập hợp tất cả các điểm $A(x;y)$, $(x,y \in \mathbb{Z})$ nằm bên trong (kể cả trên cạnh) của $OMNP$. Lấy ngẫu nhiên một điểm $A(x;y) \in S$. Xác suất để $x+y \leq 90$ bằng

Câu 173. (Đề thi thử THPT Quốc gia Kim Thành – Hải Dương năm học 2017 – 2018)

Hai người tham gia một trò chơi di chuyển theo cạnh của các ô hình chữ nhật trong hình dưới đây. Người thứ nhất đi từ điểm A đến điểm B , người thứ hai đi từ điểm E đến điểm F . Biết rằng cả hai người cùng đi ngẫu nhiên và theo các con đường ngắn nhất. Tính xác suất để cả hai người cùng đi qua điểm I . (Hình dưới đây có 15x9 ô chữ nhật nhỏ)

