



- A.  $A \cup B = \{SSS, SSN, NSS, SNS, NNN\}$ .      B.  $A \cup B = \{SSS, NNN\}$ .  
 C.  $A \cup B = \{SSS, SSN, NSS, NNN\}$ .      D.  $A \cup B = \Omega$ .

**Câu 9:** An muốn qua nhà Bình để cùng Bình đến chơi nhà Cường. Từ nhà An đến nhà Bình có 4 con đường đi, từ nhà Bình đến nhà Cường có 6 con đường đi. Hỏi An có bao nhiêu cách chọn đường đi đến nhà Cường cùng Bình ( như hình vẽ dưới đây và không có con đường nào khác)?



- A. 24.      B. 10.      C. 16.      D. 36.
- Câu 10:** Trong mặt phẳng, với hệ tọa độ  $Oxy$ , cho điểm  $M(1; -3)$ . Phép tịnh tiến theo vectơ  $\vec{v} = (2; 4)$  biến  $M$  thành điểm:  
 A.  $M'(1; 7)$ .      B.  $M'(3; 2)$ .      C.  $M'(3; 1)$ .      D.  $M'(-1; -7)$ .
- Câu 11:** Cho hình chóp tứ giác  $S.ABCD$ . Giao tuyến của hai mặt phẳng  $(SAB)$  và  $(SBC)$  là:  
 A.  $SA$ .      B.  $SB$ .      C.  $SC$ .      D.  $AC$ .
- Câu 12:** Một hình chóp có đáy là ngũ giác có số mặt và số cạnh là:  
 A. 5 mặt, 5 cạnh.      B. 6 mặt, 5 cạnh.      C. 6 mặt, 10 cạnh.      D. 5 mặt, 10 cạnh.
- Câu 13:** Nghiệm của phương trình  $\sin^4 x - \cos^4 x = 0$  là:  
 A.  $x = \pi + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$       B.  $x = k\pi (k \in \mathbb{Z})$       C.  $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} (k \in \mathbb{Z})$       D.  $x = \frac{\pi}{2} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$ .
- Câu 14:** Trong các dãy số sau, dãy số nào là một cấp số cộng?  
 A. 1; -3; -7; -11; -15.      B. 1; -3; -6; -9; -12.      C. 1; -2; -4; -6; -8.      D. 1; -3; -5; -7; -9.
- Câu 15:** Trong các hàm số sau đây, hàm số nào có đồ thị đối xứng qua trục tung?  
 A.  $y = \tan x$ .      B.  $y = \cos x$ .      C.  $y = \sin x$ .      D.  $y = \cot x$ .
- Câu 16:** Cho dãy số  $(u_n)$  có công thức số hạng tổng quát  $u_n = (-1)^n, n \in \mathbb{N}^*$ . Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau đây?  
 A.  $u_n = \{-1; 1\}$  với mọi  $n \in \mathbb{N}^*$ .      B. Dãy số  $(u_n)$  giảm.  
 C. Dãy số  $(u_n)$  tăng.      D. Dãy số  $(u_n)$  không bị chặn.
- Câu 17:** Phương trình nào trong số các phương trình sau có nghiệm?  
 A.  $\cos x + 3 = 0$ .      B.  $\sin x = 2$ .      C.  $2 \sin x - 3 \cos x = 1$ .      D.  $\sin x + 3 \cos x = 6$ .
- Câu 18:** Tổng tất cả các số tự nhiên có 5 chữ số khác nhau được lập từ các chữ số 3, 4, 5, 6, 7 có giá trị là:  
 A. 111110.      B. 6666600.      C. 333330.      D. 777700.
- Câu 19:** Tính tổng  $S$  tất cả các nghiệm của phương trình  $(2 \cos 2x + 5)(\sin^4 x - \cos^4 x) + 3 = 0$  trên khoảng  $(0; 2\pi)$ .  
 A.  $S = \frac{7\pi}{6}$ .      B.  $S = \frac{11\pi}{6}$ .      C.  $S = 4\pi$ .      D.  $S = 5\pi$ .
- Câu 20:** Trong kì thi đánh giá năng lực lần I năm học 2018-2019 của trường THPT Triệu Quang Phục, kết quả có 86 thí sinh đạt điểm giỏi môn Toán, 61 thí sinh đạt điểm giỏi môn Vật lí và 76 thí

sinh đạt điểm giỏi môn Hóa học, 45 thí sinh đạt điểm giỏi cả hai môn Toán và Vật lý, 21 thí sinh đạt điểm giỏi cả hai môn Vật lý và Hóa học, 32 thí sinh đạt điểm giỏi cả hai môn Toán và Hóa học, 18 thí sinh đạt điểm giỏi cả ba môn Toán, Vật lý và Hóa học. Có 782 thí sinh mà cả ba môn đều không đạt điểm giỏi. Hỏi trường THPT Triệu Quang Phục có bao nhiêu thí sinh tham dự kì thi đánh giá năng lực lần I năm học 2018-2019?

- A. 920.                      B. 912.                      C. 925.                      D. 889.

**Câu 21:** Cho hai dãy ghế được xếp như sau:

Dãy 1	Ghế số 1	Ghế số 2	Ghế số 3	Ghế số 4
Dãy 2	Ghế số 1	Ghế số 2	Ghế số 3	Ghế số 4

Xếp 4 bạn nam và 4 bạn nữ vào hai dãy ghế trên. Hai người được gọi là ngồi đối diện với nhau nếu ngồi ở hai dãy và có cùng vị trí ghế (số ở ghế). Số cách xếp để mỗi bạn nam ngồi đối diện với một bạn nữ bằng

- A.  $4!4!2^4$ .                      B.  $4!4!$ .                      C.  $4! \cdot 2$ .                      D.  $4!4! \cdot 2$ .

**Câu 22:** Cho một cấp số cộng có  $n$  số hạng, công sai  $d = 2$ ,  $u_1 = -1$  và  $S_n = 483$ . Hỏi số các số hạng của cấp số cộng?

- A.  $n = 23$ .                      B.  $n = 20$ .                      C.  $n = 22$ .                      D.  $n = 21$ .

**Câu 23:** Cho hình chóp tứ giác  $S.ABCD$ , đáy  $ABCD$  là tứ giác lồi,  $O$  là giao điểm của hai đường chéo  $AC$  và  $BD$ . Một mặt phẳng  $(\alpha)$  cắt các cạnh bên  $SA, SB, SC, SD$  tương ứng tại các điểm  $M, N, P, Q$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Các đường thẳng  $MP, NQ, SO$  đồng qui.  
 B. Các đường thẳng  $MP, NQ, SO$  chéo nhau.  
 C. Các đường thẳng  $MP, NQ, SO$  đôi một song song.  
 D. Các đường thẳng  $MP, NQ, SO$  trùng nhau.

**Câu 24:** Có 5 học sinh không quen biết nhau cùng đến một cửa hàng kem có 6 quây phục vụ. Xác suất để có 3 học sinh cùng vào một quây và 2 học sinh còn lại vào một quây khác là:

- A.  $\frac{C_5^3 \cdot C_6^1 \cdot 5!}{6^5}$ .                      B.  $\frac{C_5^3 \cdot C_6^1 \cdot C_5^1}{6^5}$ .                      C.  $\frac{C_5^3 \cdot C_6^1 \cdot 5!}{5^6}$ .                      D.  $\frac{C_5^3 \cdot C_6^1 \cdot C_5^1}{5^6}$ .

**Câu 25:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình bình hành. Gọi  $M, N, Q$  lần lượt là trung điểm của các cạnh  $AB, AD, SC$ . Thiết diện của hình chóp với mặt phẳng  $(MNQ)$  là đa giác có bao nhiêu cạnh?

- A. 3.                      B. 4.                      C. 5.                      D. 6.

**Câu 26:** Cho dãy số  $(u_n)$  xác định bởi  $u_n = 2017 \sin \frac{n\pi}{2} + 2018 \cos \frac{n\pi}{3}$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A.  $u_{n+9} = u_n, \forall n \in \mathbb{N}^*$ .                      B.  $u_{n+15} = u_n, \forall n \in \mathbb{N}^*$ .  
 C.  $u_{n+12} = u_n, \forall n \in \mathbb{N}^*$ .                      D.  $u_{n+6} = u_n, \forall n \in \mathbb{N}^*$ .

**Câu 27:** Cho đường thẳng  $a$  nằm trên  $mp(P)$ , đường thẳng  $b$  cắt  $(P)$  tại  $O$  và  $O$  không thuộc  $a$ .

Vị trí tương đối của  $a$  và  $b$  là:

- A. chéo nhau.                      B. cắt nhau.                      C. song song nhau.                      D. trùng nhau.



- Câu 35:** Đầu tiết học, cô giáo kiểm tra bài cũ bằng cách gọi lần lượt từng người từ đầu danh sách lớp lên bảng trả lời câu hỏi. Biết rằng các học sinh đầu tiên trong danh sách lớp là An, Bình, Cường với xác suất thuộc bài lần lượt là 0,9; 0,7 và 0,8. Cô giáo sẽ dừng kiểm tra sau khi đã có 2 học sinh thuộc bài. Tính xác suất cô giáo chỉ kiểm tra bài cũ đúng 3 bạn trên.  
**A.** 0,504.                      **B.** 0,216.                      **C.** 0,056.                      **D.** 0,272.
- Câu 36:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình bình hành. Gọi  $I, J$  lần lượt là trung điểm của  $AB$  và  $CB$ . Khi đó giao tuyến của hai mặt phẳng  $(SAB)$  và  $(SCD)$  là đường thẳng song song với :  
**A.**  $AD$ .                      **B.**  $IJ$ .                      **C.**  $BJ$ .                      **D.**  $BI$ .
- Câu 37:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình bình hành tâm  $O$ ,  $I$  là trung điểm cạnh  $SC$ . Khẳng định nào sau đây **SAI**?  
**A.**  $IO // mp(SAB)$ .  
**B.**  $IO // mp(SAD)$ .  
**C.** Mặt phẳng  $(IBD)$  cắt hình chóp  $S.ABCD$  theo thiết diện là một tứ giác.  
**D.**  $(IBD) \cap (SAC) = IO$ .
- Câu 38:** Từ phương trình  $(1 + \sqrt{5})(\sin x - \cos x) + \sin 2x - 1 - \sqrt{5} = 0$  ta tìm được  $\sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$  có giá trị bằng :  
**A.**  $\frac{\sqrt{3}}{2}$ .                      **B.**  $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ .                      **C.**  $\frac{\sqrt{2}}{2}$ .                      **D.**  $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ .
- Câu 39:** Cho tứ diện  $ABCD$ . Gọi  $G_1$  và  $G_2$  lần lượt là trọng tâm các tam giác  $BCD$  và  $ACD$ . Khẳng định nào sau đây **SAI**?  
**A.**  $G_1G_2 // (ABD)$ .                      **B.**  $G_1G_2 // (ABC)$ .  
**C.**  $BG_1, AG_2$  và  $CD$  đồng qui.                      **D.**  $G_1G_2 = \frac{2}{3}AB$ .
- Câu 40:** Cho tứ diện  $ABCD$  có tất cả các cạnh bằng  $a$ . Gọi  $M, N, P$  lần lượt là trung điểm  $AC, BC, BD$ . Gọi tứ giác  $MNPQ$  là thiết diện của tứ diện  $ABCD$  cắt bởi mặt phẳng  $(MNP)$ . Tìm diện tích thiết diện  $MNPQ$  theo  $a$ .  
**A.**  $\frac{a^2}{2}$ .                      **B.**  $a^2$ .                      **C.**  $\frac{3a^2}{4}$ .                      **D.**  $\frac{a^2}{4}$ .
- Câu 41:** Hệ số của  $x^5$  trong khai triển  $x(x-2)^6 + (3x-1)^8$  bằng:  
**A.** -13548.                      **B.** 13548.                      **C.** -13668.                      **D.** 13668.
- Câu 42:** Một đoàn tình nguyện, đến một trường tiểu học miền núi để trao tặng 20 suất quà cho 10 em học sinh nghèo học giỏi. Trong 20 suất quà đó gồm 7 chiếc áo mùa đông, 9 thùng sữa tươi và 4 chiếc cặp sách. Tất cả các suất quà đều có giá trị tương đương nhau. Biết rằng mỗi em được nhận 2 suất quà khác loại (ví dụ: 1 chiếc áo và 1 thùng sữa tươi). Trong số các em được nhận quà có hai em Việt và Nam. Tính xác suất để hai em Việt và Nam đó nhận được suất quà giống nhau?  
**A.**  $\frac{1}{3}$ .                      **B.**  $\frac{2}{5}$ .                      **C.**  $\frac{1}{15}$ .                      **D.**  $\frac{3}{5}$ .

**Câu 43:** Có 5 tem thư khác nhau và 6 bì thư cũng khác nhau. Người ta muốn chọn từ đó ra 3 tem thư, 3 bì thư và dán ba tem ấy lên ba bì thư đã chọn, mỗi bì thư chỉ dán một tem thư. Hỏi có bao nhiêu cách làm như vậy ?

- A. 1200.                      B. 1000.                      C. 1800.                      D. 200.

**Câu 44:** Một quân vua được đặt trên một ô giữa bàn cờ vua (xem hình minh họa). Mỗi bước di chuyển, quân vua được di chuyển sang một ô khác chung cạnh hoặc chung đỉnh với ô đang đứng. Bạn An di chuyển quân vua ngẫu nhiên 3 bước. Tính xác suất sau 3 bước quân vua trở về đúng ô xuất phát.



- A.  $\frac{1}{16}$                       B.  $\frac{1}{32}$   
C.  $\frac{3}{32}$                       D.  $\frac{3}{64}$

**Câu 45:** Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị của tham số m sao cho giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = |\sin^4 x + \cos 2x + m|$  bằng 2. Số phần tử của S là:

- A. 2.                      B. 1.                      C. 3.                      D. 4.

**Câu 46:** Một đề thi trắc nghiệm gồm 50 câu, mỗi câu có 4 phương án trả lời trong đó chỉ có 1 phương án đúng, mỗi câu trả lời đúng được 0,2 điểm. Một thí sinh làm bài bằng cách chọn ngẫu nhiên 1 trong 4 phương án ở mỗi câu. Tính xác suất để thí sinh đó được 6 điểm.

- A.  $0,25^{30} \cdot 0,75^{20}$ .                      B.  $0,25^{20} \cdot 0,75^{30}$ .                      C.  $0,25^{30} \cdot 0,75^{20} \cdot C_{50}^{20}$ .                      D.  $1 - 0,25^{20} \cdot 0,75^{30}$ .

**Câu 47:** Cho khai triển  $(1 - 3x + 2x^2)^{2017} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{4034}x^{4034}$ . Tìm  $a_2$ .

- A. 9136578.                      B. 16269122.                      C. 8132544.                      D. 18302258.

**Câu 48:** Tìm số hạng không chứa x trong khai triển nhị thức Newton của  $\left(2x^2 - \frac{3}{x}\right)^n$  ( $x \neq 0$ ), biết rằng

$$1.C_n^1 + 2.C_n^2 + 3.C_n^3 + \dots + n.C_n^n = 256n \quad (C_n^k \text{ là số tổ hợp chập } k \text{ của } n \text{ phần tử}).$$

- A. 489888.                      B. 49888.                      C. 48988.                      D. 4889888.

**Câu 49:** Gọi m, M lần lượt là giá trị nhỏ nhất và lớn nhất của hàm số  $y = \frac{\cos x + 2 \sin x + 3}{2 \cos x - \sin x + 4}$ . Tính

$$S = 11m + M.$$

- A.  $S = -10$ .                      B.  $S = 4$ .                      C.  $S = 6$ .                      D.  $S = 24$ .

**Câu 50:** Có 6 học sinh và 2 thầy giáo được xếp thành hàng ngang. Hỏi có bao nhiêu cách xếp sao cho hai thầy giáo không đứng cạnh nhau?

- A. 30240 cách.                      B. 720 cách.                      C. 362880 cách.                      D. 1440 cách.

----- HẾT -----

*Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.*