

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

Mã đề thi 101

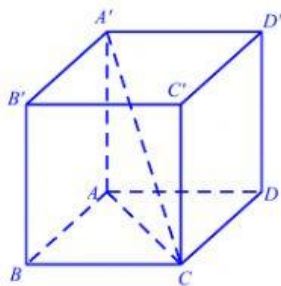
Câu 1. Cho khối lăng trụ có diện tích đáy $B = 3$ và chiều cao $h = 6$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

- A. 9. B. 18. C. 3. D. 6.

Câu 2. Cho khối chóp có diện tích đáy $B = 2a^2$ và chiều cao $h = 6a$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

- A. $12a^3$. B. $4a^3$. C. $2a^3$. D. $6a^3$.

Câu 3. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = BC = a, AA' = \sqrt{6}a$ (tham khảo hình dưới). Góc giữa đường thẳng $A'C$ và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng:



- A. 60° . B. 90° . C. 30° . D. 45° .

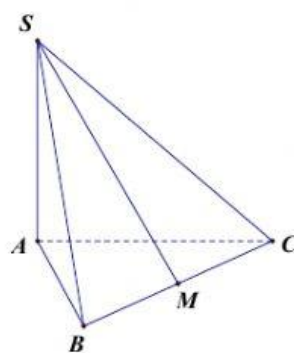
Câu 4. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $3a$, cạnh bên bằng $\frac{3a\sqrt{3}}{2}$ và O là tâm của đáy. Gọi M, N, P và Q lần lượt là hình chiếu vuông góc của O trên các mặt phẳng (SAB) , (SBC) , (SCD) và (SAD) . Thể tích khối chóp $O.MNPQ$ bằng

- A. $\frac{9a^3}{16}$. B. $\frac{2a^3}{3}$. C. $\frac{9a^3}{32}$. D. $\frac{a^3}{3}$.

Câu 5.

Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A . $AB = a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a\sqrt{3}$. Gọi M là trung điểm của BC (tham khảo hình bên). Khoảng cách giữa hai đường thẳng AC và SM bằng

- A. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. B. $\frac{a\sqrt{39}}{13}$.
C. $\frac{a}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{21}}{7}$.



Câu 6. Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên có 6 chữ số đôi một khác nhau. Chọn ngẫu nhiên một số thuộc S , xác suất để số đó có hai chữ số tận cùng khác tính chẵn lẻ bằng:

- A. $\frac{50}{81}$. B. $\frac{5}{9}$. C. $\frac{5}{18}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 7. Cho khối chóp có diện tích đáy $B = 6a^2$ và chiều cao $h = 2a$. Thể tích khối chóp đã cho bằng:

- A. $2a^3$. B. $4a^3$. C. $6a^3$. D. $12a^3$.

Câu 8. Cho khối lăng trụ có diện tích đáy $B = 3$ và chiều cao $h = 2$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

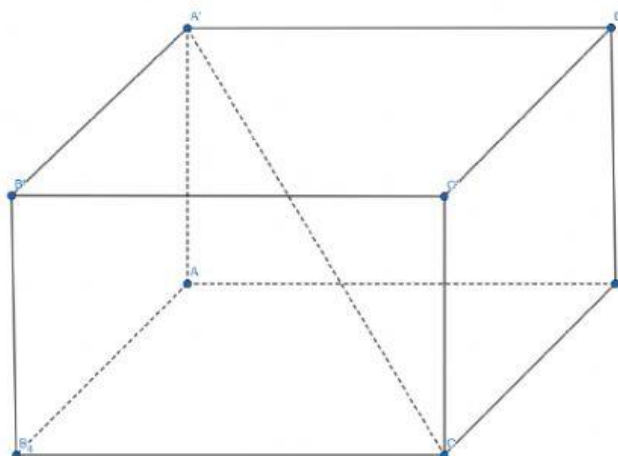
- A. 1. B. 3. C. 2. D. 6.

Câu 9. Có bao nhiêu cách chọn một học sinh từ một nhóm gồm 6 học sinh nam và 9 học sinh nữ?

- A. 9. B. 54. C. 15. D. 6.

Câu 10. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a$, $AD = 2\sqrt{2}a$, $AA' = \sqrt{3}a$ (tham khảo hình bên). Góc giữa đường thẳng $A'C$ và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng

- A. 45° . B. 90° . C. 60° . D. 30° .



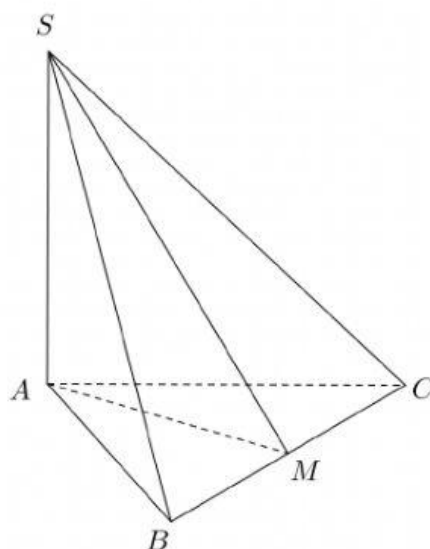
Câu 11. Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên có 6 chữ số đôi một khác nhau. Chọn ngẫu nhiên một số thuộc S , xác suất để số đó có hai chữ số tận cùng có cùng tính chẵn lẻ bằng

- A. $\frac{4}{9}$. B. $\frac{2}{9}$. C. $\frac{2}{5}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 12. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $4a$, cạnh bên bằng $2\sqrt{3}a$ và O là tâm của đáy. Gọi M , N , P , Q lần lượt là hình chiếu vuông góc của O lên các mặt phẳng (SAB) , (SBC) , (SCD) và (SDA) . Thể tích của khối chóp $O.MNPQ$ bằng

- A. $\frac{4a^3}{3}$. B. $\frac{64a^3}{81}$. C. $\frac{128a^3}{81}$. D. $\frac{2a^3}{3}$.

Câu 13. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông cân tại A , $AB = a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $SA = 2a$, M là trung điểm của BC . Khoảng cách giữa AC và SM là



- A. $\frac{a}{2}$. B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{2a\sqrt{17}}{17}$. D. $\frac{2a}{3}$

Câu 13. Từ một nhóm học sinh gồm 6 nam và 8 nữ, có bao nhiêu cách chọn ra một học sinh?

- A. 14. B. 48. C. 6. D. 8.

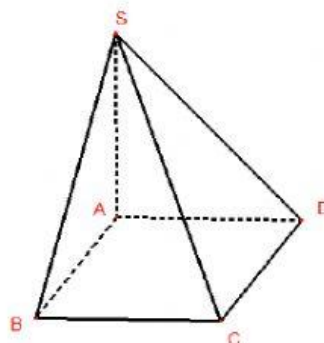
Câu 14. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 2$ và $u_2 = 6$. Công bội của cấp số nhân đã cho bằng

- A. 3. B. -4. C. 4. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 15. Cho khối lập phương có cạnh bằng 6. Thể tích của khối lập phương đã cho bằng

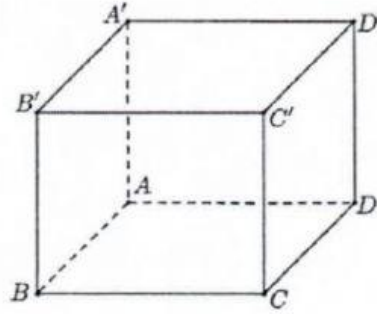
- A. 216. B. 18. C. 36. D. 72.

Câu 16. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh $a\sqrt{3}$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a\sqrt{2}$ (minh họa như hình bên). Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng:



- A. 45° . B. 30° . C. 60° . D. 90° .

Câu 17: Cho khối lăng trụ đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình thoi cạnh a , $BD = a\sqrt{3}$ và $AA' = 4a$ (minh họa như hình bên dưới). Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

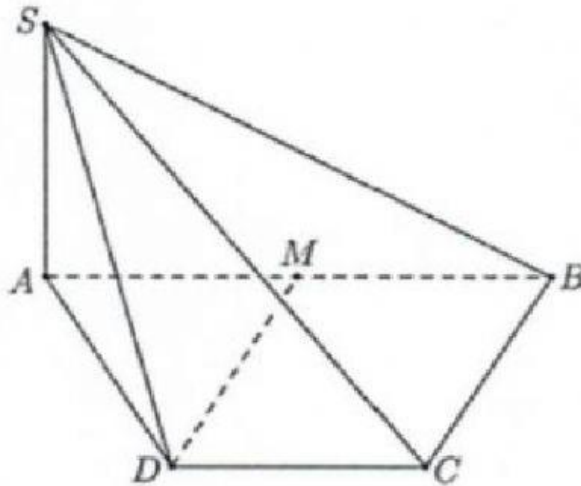


- A. $2\sqrt{3}a^3$. B. $4\sqrt{3}a^3$. C. $\frac{2\sqrt{3}}{3}a^3$. D. $\frac{4\sqrt{3}}{3}a^3$.

Câu 18. Chọn ngẫu nhiên một số từ tập các số tự nhiên có ba chữ số đôi một khác nhau. Xác suất để được chọn có tổng các chữ số là chẵn bằng

- A. $\frac{41}{81}$. B. $\frac{4}{9}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{16}{81}$.

Câu 19. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang, SA vuông góc mặt phẳng đáy, $AB = 2a$, $AD = DC = CD = a$ $SA = 3a$ (minh họa hình dưới đây).



Gọi M là trung điểm của AB . Khoảng cách giữa hai đường thẳng SB và DM bằng

- A. $\frac{3}{4}a$. B. $\frac{3}{2}a$. C. $\frac{3\sqrt{13}a}{13}$. D. $\frac{6\sqrt{13}}{13}a$

Câu 20. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $AB = a$, $SBA = SCA = 90^\circ$, góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (SAC) bằng 60° . Thể tích khối chóp đã cho bằng

- A. a^3 . B. $\frac{a^3}{3}$. C. $\frac{a^3}{2}$. D. $\frac{a^3}{6}$.

Câu 21. Có bao nhiêu cách chọn 2 học sinh từ một nhóm gồm 10 học sinh?

- A. C_{10}^2 . B. A_{10}^2 . C. 10^2 . D. 2^{10} .

Câu 22. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 3$; $u_2 = 9$. Công sai của cấp số cộng đã cho bằng

- A. 6. B. 3. C. 12. D. -6.

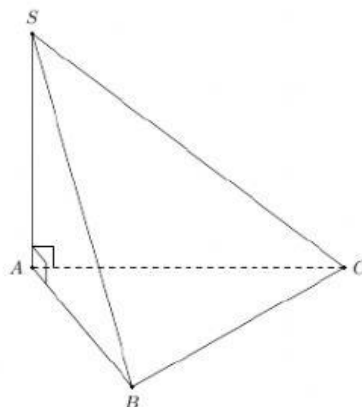
Câu 23. Thể tích khối lập phương cạnh 2 bằng

- A. 6. B. 8. C. 4. D. 2.

Câu 24. Cho khối chóp có diện tích đáy $B = 3$ và chiều cao $h = 4$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

- A. 6. B. 12. C. 36. D. 4.

Câu 25. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) , $SA = a\sqrt{2}$, tam giác ABC vuông cân tại B và $AC = 2a$ (minh họa như hình bên). Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (ABC) bằng

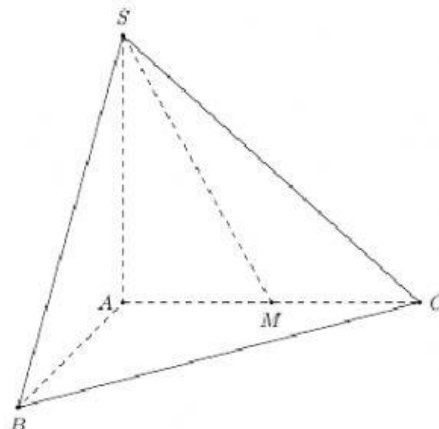


- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .

Câu 26. Có 6 chiếc ghế được kê thành một hàng ngang. Xếp ngẫu nhiên 6 học sinh, gồm 3 học sinh lớp A, 2 học sinh lớp B và 1 học sinh lớp C, ngồi và hàng ghế đó, sao cho mỗi ghế có đúng một học sinh. Xác suất để học sinh lớp C chỉ ngồi cạnh học sinh lớp B bằng

- A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{3}{20}$. C. $\frac{2}{15}$. D. $\frac{1}{5}$.

Câu 27. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại A, $AB = 2a$, $AC = 4a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a$ (hình minh họa). Gọi M là trung điểm của AB. Khoảng cách giữa hai đường thẳng SM và BC bằng



- A. $\frac{2a}{3}$. B. $\frac{\sqrt{6}a}{3}$. C. $\frac{\sqrt{3}a}{3}$. D. $\frac{a}{2}$.

Câu 28. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có chiều cao bằng 8 và diện tích đáy bằng 9. Gọi M, N, P và Q lần lượt là tâm của các mặt bên $ABB'A'$, $BCC'B'$, $CDD'C'$ và $DAA'D'$. Thể tích của khối đa diện lồi có các đỉnh là các điểm A, B, C, D, M, N, P và Q bằng

- A. 27. B. 30. C. 18. D. 36.

Câu 29. Cho khối hộp chữ nhật có 3 kích thước 3; 4; 5. Thể tích của khối hộp đã cho bằng?

- A. 10 . B. 20 . C. 12 . D. 60 .

Câu 30. Có bao nhiêu cách xếp 6 học sinh thành một hàng dọc?

- A. 36 . B. 720 . C. 6 . D. 1 .

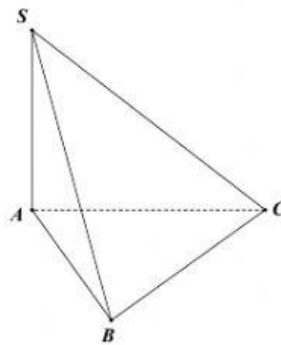
Câu 31. Cho khối chóp có diện tích đáy $B = 6$ và chiều cao $h = 2$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng:

- A. 6 . B. 3 . C. 4 . D. 12 .

Câu 32. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 3$ và công bội $q = 2$. Giá trị của u_2 bằng

- A. 8 . B. 9 . C. 6 . D. $\frac{3}{2}$.

Câu 33. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = a$, $BC = 2a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = \sqrt{15}a$ (tham khảo hình bên).



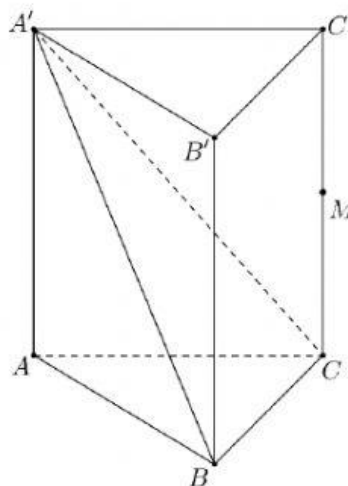
Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng đáy bằng

- A. 45° . B. 30° . C. 60° . D. 90° .

Câu 34. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh $4a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy, góc giữa mặt phẳng (SBC) và mặt phẳng đáy bằng 60° . Diện tích của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$ bằng

- A. $\frac{172\pi a^2}{3}$. B. $\frac{76\pi a^2}{3}$. C. $84\pi a^2$. D. $\frac{172\pi a^2}{9}$.

Câu 35. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a . Gọi M là trung điểm của CC' (tham khảo hình bên). Khoảng cách từ M đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng



- A. $\frac{\sqrt{21}a}{14}$. B. $\frac{\sqrt{2}a}{2}$. C. $\frac{\sqrt{21}a}{7}$. D. $\frac{\sqrt{2}a}{4}$.

Câu 36. Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên có 4 chữ số đôi một khác nhau và các chữ số thuộc tập $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$. Chọn ngẫu nhiên một số thuộc S , xác suất để số đó **không** có hai chữ số liên tiếp nào cùng chẵn bằng

- A. $\frac{25}{42}$. B. $\frac{5}{21}$. C. $\frac{65}{126}$. D. $\frac{55}{126}$.

Câu 37. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng $2a$ và O là tâm của đáy. Gọi M, N, P, Q lần lượt là các điểm đối xứng với O qua trọng tâm của các tam giác SAB, SBC, SCD, SDA và S' là điểm đối xứng với S qua O . Thể tích của khối chóp $S'.MNPQ$ bằng

- A. $\frac{20\sqrt{14}a^3}{81}$. B. $\frac{40\sqrt{14}a^3}{81}$. C. $\frac{10\sqrt{14}a^3}{81}$. D. $\frac{2\sqrt{14}a^3}{9}$.

Câu 38. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 2$ và công bội $q = 3$. Giá trị của u_2 bằng

- A. 6. B. 9. C. 8. D. $\frac{2}{3}$.

Câu 39. Cho khối chóp có diện tích đáy $B = 3$ và chiều cao $h = 2$. Thể tích khối chóp đã cho bằng

- A. 6. B. 12. C. 2. D. 3.

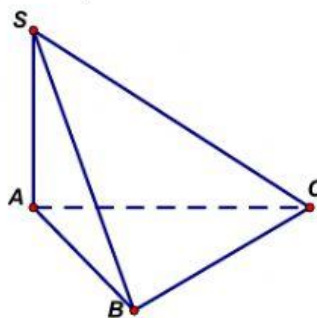
Câu 40. Có bao nhiêu cách xếp 7 học sinh thành một hàng dọc?

- A. 7. B. 5040. C. 1. D. 49.

Câu 41. Cho khối hộp hình chữ nhật có ba kích thước 2; 4; 6. Thể tích của khối hộp đã cho bằng

- A. 16. B. 12. C. 48. D. 8.

Câu 42. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại B , $AB = 3a$, $BC = \sqrt{3}a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = 2a$ (tham khảo hình vẽ).



Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng đáy bằng

- A. 60° . B. 45° . C. 30° . D. 90° .

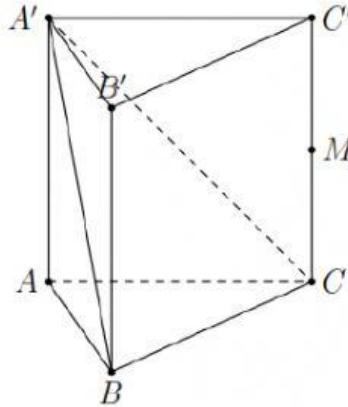
Câu 43. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh $4a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy, góc giữa mặt phẳng (SBC) và mặt phẳng đáy bằng 30° . Diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$ bằng

- A. $52\pi a^2$. B. $\frac{172\pi a^2}{3}$. C. $\frac{76\pi a^2}{9}$. D. $\frac{76\pi a^2}{3}$.

Câu 44. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng $a\sqrt{3}$ và O là tâm của đáy. Gọi M, N, P, Q lần lượt là các điểm đối xứng với O qua trọng tâm của các tam giác SAB, SBC, SCD, SDA và S' là điểm đối xứng với S qua O . Thể tích của khối chóp $S'.MNPQ$ bằng

- A. $\frac{40\sqrt{10}a^3}{81}$. B. $\frac{10\sqrt{10}a^3}{81}$. C. $\frac{20\sqrt{10}a^3}{81}$. D. $\frac{2\sqrt{10}a^3}{9}$.

Câu 45. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a và $AA' = 2a$. Gọi M là trung điểm của CC' (tham khảo hình bên). Khoảng cách từ M đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng



- A. $\frac{a\sqrt{5}}{5}$. B. $\frac{2\sqrt{5}a}{5}$. C. $\frac{2\sqrt{57}a}{19}$. D. $\frac{\sqrt{57}a}{19}$.

Câu 46. Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên có 4 chữ số đôi một khác nhau và các chữ số thuộc tập hợp $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$. Chọn ngẫu nhiên một số thuộc S , xác suất để số đó **không** có hai chữ số liên tiếp nào cùng lẻ bằng

- A. $\frac{17}{42}$. B. $\frac{41}{126}$. C. $\frac{31}{126}$. D. $\frac{5}{21}$.

Câu 47. Cho khối hộp chữ nhật có ba kích thước 2; 6; 7. Thể tích của khối hộp đã cho bằng

- A. 28. B. 14. C. 15. D. 84.

Câu 48. Cho khối chóp có diện tích $B = 2$ và chiều cao $h = 3$. Thể tích của khối chóp bằng

- A. 12. B. 2. C. 3. D. 6.

Câu 49. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 3$ và công bội $q = 4$. Giá trị của u_2 bằng

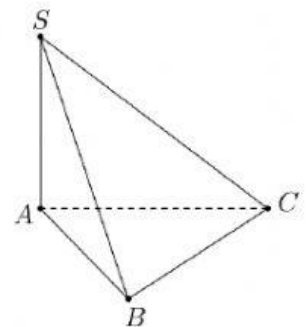
- A. 64. B. 81. C. 12. D. $\frac{3}{4}$.

Câu 50. Có bao nhiêu cách xếp 5 học sinh thành một hàng dọc?

- A. 1 B. 25 C. 5 D. 120

Câu 51. Cho hình chóp $S.ABC$ và có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = a$, $BC = 3a$; SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = \sqrt{30}a$ (tham khảo hình bên). Góc giữa đường thẳng SC và mặt đáy bằng

- A. 45° . B. 90° .
C. 60° . D. 30° .



Câu 52. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh $2a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy, góc giữa mặt (SBC) và mặt phẳng đáy là 60° . Diện tích của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$ bằng

- A. $\frac{43\pi a^2}{3}$. B. $\frac{19\pi a^2}{3}$. C. $\frac{43\pi a^2}{9}$. D. $21\pi a^2$.

Câu 53. Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên có bốn chữ số đôi một khác nhau và các chữ số thuộc tập hợp $\{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$. Chọn ngẫu nhiên một số thuộc S , xác suất để số đó **không** có hai chữ số liên tiếp nào cùng chẵn bằng

A. $\frac{9}{35}$.

B. $\frac{16}{35}$.

C. $\frac{22}{35}$.

D. $\frac{19}{35}$.

Câu 54. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng $\sqrt{2}a$ và O là tâm của đáy. Gọi M, N, P, Q lần lượt là các điểm đối xứng với O qua trọng tâm của các tam giác SAB, SBC, SCD, SDA và S' là điểm đối xứng với S qua O . Thể tích khối chóp $S'.MNPQ$ bằng.

A. $\frac{2\sqrt{6}a^3}{9}$.

B. $\frac{40\sqrt{6}a^3}{81}$.

C. $\frac{10\sqrt{6}a^3}{81}$.

D. $\frac{20\sqrt{6}a^3}{81}$.

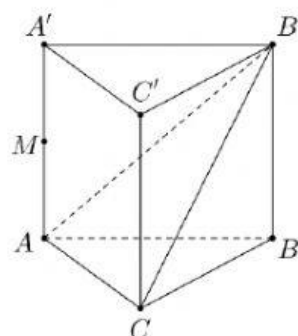
Câu 55. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a và $A'A = 2a$. Gọi M là trung điểm của $A'A$ (tham khảo hình vẽ bên). Khoảng cách từ M đến mặt phẳng $(AB'C)$ bằng

A. $\frac{\sqrt{57}a}{19}$.

B. $\frac{\sqrt{5}a}{5}$.

C. $\frac{2\sqrt{5}a}{5}$.

D. $\frac{2\sqrt{57}a}{19}$.



KIẾN TRÌ LUYỆN TẬP NHẤT ĐỊNH THÀNH CÔNG!

