

DẠNG 3: TÍNH THỂ TÍCH KHỐI NÓN, KHỐI LIÊN QUAN NÓN

Câu 105: Thể tích của khối nón có chiều cao bằng h và bán kính đáy bằng R là

- A. $V = \pi R^2 h$. B. $V = \frac{1}{3} \pi R h$. C. $V = \frac{1}{3} 2 \pi R h$. D. $V = \frac{1}{3} \pi R^2 h$.

Câu 106: Cắt hình nón bởi một mặt phẳng đi qua trục ta được thiết diện là một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng $a\sqrt{6}$. Thể tích V của khối nón đó bằng:

- A. $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{6}}{2}$. B. $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{6}}{4}$. C. $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{6}}{3}$. D. $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{6}}{6}$.

Câu 107: Cho Hình nón (N) có bán kính đáy bằng 3 và diện tích xung quanh bằng 15π . Tính thể tích V của khối nón (N) là:

- A. 60π . B. 12π . C. 20π . D. 36π .

Câu 108: Hình nón có đường kính đáy bằng 8, chiều cao bằng 3 thì diện tích xung quanh bằng

- A. 24π . B. 20π . C. 12π . D. 15π .

Câu 109: Tam giác ABC vuông cân đỉnh A có cạnh huyền là 2. Quay tam giác ABC quanh trục BC thì được khối tròn xoay có thể tích là

- A. $\frac{2\sqrt{2}}{3}\pi$. B. $\frac{4}{3}\pi$. C. $\frac{2}{3}\pi$. D. $\frac{1}{3}\pi$.

Câu 110: Tính thể tích V của khối nón có bán kính đáy bằng 3 và chiều cao bằng 6.

- A. $V = 108\pi$. B. $V = 54\pi$. C. $V = 36\pi$. D. $V = 18\pi$.

Câu 111: Người ta đặt được một tam giác đều ABC cạnh là $2a$ vào một hình nón sao cho A trùng với đỉnh của hình nón, còn BC đi qua tâm của mặt đáy hình nón. Tính thể tích hình nón.

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

Câu 112: Cho hình nón N_1 có chiều cao bằng 40 cm. Người ta cắt hình nón N_1 bằng một mặt phẳng song song với mặt đáy của nó để được một hình nón nhỏ N_2 có thể tích bằng $\frac{1}{8}$ thể tích N_1 . Tính chiều cao h của hình nón N_2 ?

- A. 10 cm. B. 20 cm. C. 5 cm. D. 40 cm.

Câu 113: Tam giác ABC vuông cân đỉnh A có cạnh huyền là 2. Quay tam giác ABC quanh trục BC thì được khối tròn xoay có thể tích là

- A. $\frac{1}{3}\pi$. B. $\frac{2\sqrt{2}}{3}\pi$. C. $\frac{4}{3}\pi$. D. $\frac{2}{3}\pi$.

Câu 114: Mặt phẳng trung trực của đường cao của một khối nón chia nó ra thành hai phần. Tỷ số thể tích của chúng là:

- A. $\frac{1}{5}$ B. $\frac{1}{7}$ C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{1}{8}$

Câu 115: Một hình nón có đường kính đáy là $2a$, chiều cao của hình nón bằng $3a$. Thể tích của khối nón là.

- A. $V = 6\pi a^2$. B. $V = 3\pi a^3$. C. $V = 4\pi a^3$. D. $V = \pi a^3$.

Câu 116: Cho khối nón có bán kính đáy R , độ dài đường sinh l . Thể tích khối nón là:

- A. $\frac{1}{3}\pi R^2\sqrt{l^2 - R^2}$. B. $\pi R^2\sqrt{l^2 - R^2}$. C. $\frac{1}{3}\pi R^2 l$. D. $\pi R^2 l$.

Câu 117: Gọi r , h , l lần lượt là bán kính đáy, chiều cao và đường sinh của hình nón. S_{xq} , S_{tp} , V lần lượt là diện tích xung quanh, diện tích toàn phần của hình nón và thể tích khối nón. Chọn phát biểu sai.

- A. $S_{xq} = \pi r l$. B. $V = \frac{1}{3}\pi r h$. C. $l^2 = h^2 + r^2$. D. $S_{tp} = \pi r(l + r)$.

Câu 118: Cho hình nón có bán kính đáy bằng 2 (cm), góc ở đỉnh bằng 60° . Thể tích khối nón là

- A. $V = \frac{8\pi\sqrt{3}}{2}(\text{cm}^3)$. B. $V = 8\pi\sqrt{3}(\text{cm}^3)$. C. $V = \frac{8\pi\sqrt{3}}{3}(\text{cm}^3)$. D.

$$V = \frac{8\pi\sqrt{3}}{9}(\text{cm}^3).$$

Câu 119: Tính thể tích V của khối tròn xoay thu được khi quay hình thang $ABCD$ quanh trục OO' , biết $OO' = 200$, $O'D = 20$, $O'C = 10$, $OA = 10$, $OB = 5$.

- A. 40000π . B. 35000π . C. 37500π . D. 75000π .

Câu 120: Cho hình nón (N) có bán kính đáy bằng 6 và diện tích xung quanh bằng 60π . Tính thể tích V của khối nón (N).

- A. $V = 96\pi$. B. $V = 432\sqrt{6}\pi$. C. $V = 144\sqrt{6}\pi$. D. $V = 288\pi$.

Câu 121: Một hình nón (N) có thiết diện qua trục là một tam giác vuông cân với cạnh góc vuông bằng $a\sqrt{2}$. Thể tích của khối nón (N) bằng:

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

Câu 122: Một hình nón có diện tích đáy bằng $16\pi \text{ dm}^2$ và diện tích xung quanh bằng $20\pi \text{ dm}^2$. Thể tích khối nón là

- A. $8\pi \text{ dm}^3$. B. $32\pi \text{ dm}^3$. C. $16\pi \text{ dm}^3$. D. $\frac{16}{3}\pi \text{ dm}^3$.

Câu 123: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng $2a$. Tính thể tích khối nón tròn xoay có đỉnh là tâm hình vuông $A'B'C'D'$ và đáy là đường tròn nội tiếp hình vuông $ABCD$.

- A. $V = 2\pi a^3$. B. $V = \frac{2}{3}\pi a^3$. C. $V = \frac{1}{3}\pi a^3$. D. $V = \frac{4}{3}\pi a^3$.

Câu 124: Cắt hình nón bởi một mặt phẳng đi qua trục ta được một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng $a\sqrt{2}$. Thể tích của khối nón bằng

A. $\frac{\pi a^3 \sqrt{2}}{12}$. B. $\frac{\pi a^3 \sqrt{7}}{3}$. C. $\frac{\pi a^3}{12}$. D. $\frac{\pi a^3 \sqrt{2}}{4}$.

Câu 125: Cho tam giác ABC vuông tại A có độ dài cạnh $AB = 3a$, $AC = 4a$, quay quanh cạnh AC . Thể tích của khối nón tròn xoay được tạo thành là

A. $12\pi a^3$. B. $36\pi a^3$. C. $\frac{100\pi a^3}{3}$. D. $16\pi a^3$.

Câu 126: Tính thể tích V của khối nón tròn xoay có chiều cao h và đáy là hình tròn bán kính r .

A. $V = \frac{2}{3}\pi rh$. B. $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$. C. $V = \pi r^2 h$. D. $V = \pi rh$.

Câu 127: Cho hình nón (N) có chiều cao bằng $3a$. Thiết diện song song với đáy cách đáy một đoạn bằng a có diện tích bằng $\frac{64}{9}\pi a^2$. Thể tích khối nón (N) là

A. $\frac{16\pi a^3}{3}$ B. $48\pi a^3$ C. $16\pi a^3$ D. $\frac{25\pi a^3}{3}$

Câu 128: Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có các kích thước là $AB = 2$, $AD = 3$, $AA' = 4$. Gọi (N) là hình nón có đỉnh là tâm của mặt $ABB'A'$ và đường tròn đáy là đường tròn ngoại tiếp hình chữ nhật $CDD'C'$. Tính thể tích V của hình nón (N) .

A. 5π . B. 8π . C. $\frac{25}{6}\pi$. D. $\frac{13}{3}\pi$.

Câu 129: Thể tích V của khối tròn xoay thu được khi quay hình thang $ABCD$ quanh trục OO' , biết $OO' = 80$, $O'D = 24$, $O'C = 12$, $OA = 12$, $OB = 6$.

A. $V = 21600\pi$. B. $V = 20160\pi$. C. $V = 45000\pi$. D. $V = 43200\pi$.

Câu 130: Cho khối nón có bán kính $r = \sqrt{5}$ và chiều cao $h = 3$. Tính thể tích V của khối nón.

A. $V = 9\pi\sqrt{5}$. B. $V = 3\pi\sqrt{5}$. C. $V = \pi\sqrt{5}$. D. $V = 5\pi$.

Câu 131: Thể tích V của mặt cầu ngoại tiếp hình nón, biết rằng hình nón có bán kính đáy bằng $\frac{5}{\pi}$ và thiết diện qua trục hình nón là tam giác vuông cân là:

A. $V = \frac{175}{3\pi^2}$. B. $V = \frac{500}{3\pi^2}$. C. $V = \frac{5}{\pi^2}$. D. $V = \frac{125}{\pi^2}$.

Câu 132: Trong không gian cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = \sqrt{3}$ và $\angle ACB = 30^\circ$. Tính thể tích V của khối nón nhận được khi quay tam giác ABC quanh cạnh AC .

A. $V = 9\pi$. B. $V = 3\pi$. C. $V = 2\pi$. D. $V = 5\pi$.

Câu 133: Cho hình nón (N) có đường sinh tạo với đáy góc 60° . Mặt phẳng qua trục của (N) cắt (N) được thiết diện là một tam giác có bán kính đường tròn nội tiếp bằng 1. Tính thể tích V của khối nón giới hạn bởi (N) .

A. $V = 9p$. B. $V = 3\sqrt{3}p$. C. $V = 9\sqrt{3}p$. D. $V = 3p$.

Câu 134: Cho khối nón có độ dài đường sinh bằng 6 và diện tích xung quanh bằng 30π . Thể tích của khối nón là

- A. $\frac{4\sqrt{11}}{3}\pi$. B. $\frac{6\sqrt{11}}{3}\pi$. C. $\frac{25\sqrt{11}}{3}\pi$. D. $\frac{5\sqrt{11}}{3}\pi$.

Câu 135: Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , diện tích mỗi mặt bên bằng a^2 . Thể tích khối nón có đỉnh S và đường tròn đáy nội tiếp hình vuông $ABCD$ bằng

- A. $\frac{\pi a^3 \sqrt{15}}{18}$. B. $\frac{\pi a^3 \sqrt{15}}{24}$. C. $\frac{\pi a^3 \sqrt{15}}{8}$. D. $\frac{\pi a^3 \sqrt{15}}{12}$.

Câu 136: Cho khối nón có chiều cao bằng 24 cm, độ dài đường sinh bằng 26 cm. Tính thể tích V của khối nón tương ứng.

- A. $V = 1600\pi \text{ cm}^3$. B. $V = \frac{1600\pi}{3} \text{ cm}^3$. C. $V = \frac{800\pi}{3} \text{ cm}^3$. D. $V = 800\pi \text{ cm}^3$.

Câu 137: Tính thể tích của khối nón tròn xoay có chiều cao bằng 6 và đường kính đường tròn đáy bằng 16.

- A. 120π . B. 144π . C. 160π . D. 128π .

Câu 138: Tính thể tích khối nón có bán kính đáy 3 cm và độ dài đường sinh 5 cm.

- A. $12\pi \text{ (cm}^3\text{)}$. B. $15\pi \text{ (cm}^3\text{)}$. C. $36\pi \text{ (cm}^3\text{)}$. D. $45\pi \text{ (cm}^3\text{)}$.

Câu 139: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có các cạnh đều bằng $a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối nón đỉnh S và đường tròn đáy là đường tròn nội tiếp tứ giác $ABCD$.

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

Câu 140: Cắt hình nón đỉnh S bởi mặt phẳng đi qua trục ta được một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng $a\sqrt{2}$. Thể tích của khối nón theo a là.

- A. $\frac{\pi a^3 \sqrt{7}}{3}$. B. $\frac{\pi a^3}{4}$. C. $\frac{\pi a^3 \sqrt{2}}{12}$. D. $\frac{\pi a^3 \sqrt{2}}{4}$.

Câu 141: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có các cạnh đều bằng $a\sqrt{2}$. Tính thể tích của khối nón có đỉnh S và đường tròn đáy là đường tròn nội tiếp tứ giác $ABCD$.

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

Câu 142: Một khối nón có thiết diện qua trục là tam giác vuông cân có cạnh góc vuông bằng $a\sqrt{2}$. Thể tích khối nón bằng

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

Câu 143: Cắt một hình nón bằng một mặt phẳng qua trục của nó được thiết diện là tam giác đều cạnh bằng a . Tính thể tích V của khối nón theo a .

- A. $V = \frac{\pi a^3}{3}$. B. $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{12}$. C. $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{6}$. D. $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{24}$.

Câu 144: Cho tam giác ABC đều cạnh a , gọi M là trung điểm BC . Tính thể tích V của khối nón tạo thành khi cho tam giác ABC quay quanh AM .

A. $V = \frac{\pi a^3}{3}$. B. $V = \frac{\sqrt{3}\pi a^3}{8}$. C. $V = \frac{\sqrt{3}\pi a^3}{24}$. D. $V = \frac{\sqrt{3}\pi a^3}{6}$.

Câu 145: Khối nón tròn xoay có chiều cao bằng $6(\text{cm})$ và độ dài đường sinh bằng $10(\text{cm})$. Thể tích của khối nón là.

A. $640\pi(\text{cm}^3)$. B. $128\pi(\text{cm}^3)$. C. $96\pi(\text{cm}^3)$. D. $384\pi(\text{cm}^3)$.

Câu 146: Cho tam giác ABC vuông tại A , $AB=6\text{cm}$, $AC=8\text{cm}$. Gọi V_1 là thể tích khối nón tạo thành khi quay tam giác ABC quanh cạnh AB và V_2 là thể tích khối nón tạo thành khi quay tam giác ABC quanh cạnh AC . Khi đó, tỷ số $\frac{V_1}{V_2}$ bằng:

A. $\frac{3}{4}$. B. $\frac{9}{16}$. C. $\frac{16}{9}$. D. $\frac{4}{3}$.

Câu 147: Cho khối nón có đường cao h và bán kính đáy r . Tính thể tích của khối nón.

A. $\frac{1}{3}\pi r^2 h$. B. $\pi r \sqrt{h^2 + r^2}$. C. $\pi r^2 h$. D. $2\pi r \sqrt{h^2 + r^2}$.

Câu 148: Cho hình nón tròn xoay có đỉnh là S , O là tâm của đường tròn đáy, đường sinh bằng $a\sqrt{2}$ và góc giữa đường sinh và mặt phẳng đáy bằng 60° . Diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón và thể tích V của khối nón tương ứng là

A. $S_{xq} = \pi a^2$, $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{6}}{4}$. B. $S_{xq} = \frac{\pi a^2}{2}$, $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{12}$.
C. $S_{xq} = \pi a^2 \sqrt{2}$, $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{6}}{4}$. D. $S_{xq} = \pi a^2$, $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{6}}{12}$.

Câu 149: Cho hình nón có chiều cao bằng $3(\text{cm})$, góc giữa trục và đường sinh bằng 60° . Thể tích khối nón bằng

A. $V = 27\pi(\text{cm}^3)$ B. $V = 54\pi(\text{cm}^3)$ C. $V = 18\pi(\text{cm}^3)$ D. $V = 9\pi(\text{cm}^3)$

Câu 150: Thể tích khối nón có chiều cao h , bán kính đường tròn đáy r là:

A. $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$. B. $V = \pi r^2 h$. C. $V = \frac{4}{3}\pi r^2 h$. D. $V = \frac{1}{2}\pi r^2 h$.

Câu 151: Hình chữ nhật $ABCD$ có $AB=6$, $AD=4$. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm bốn cạnh AB, BC, CD, DA . Cho hình chữ nhật $ABCD$ quay quanh QN , khi đó tứ giác $MNPQ$ tạo thành vật tròn xoay có thể tích bằng:

A. $V = 4\pi$. B. $V = 8\pi$. C. $V = 6\pi$. D. $V = 2\pi$.

Câu 152: Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB=3$, $AC=4$. Quay tam giác ABC quanh trục AC , ta được một hình nón tròn xoay. Tính thể tích V khối nón tròn xoay.

A. $V = 16\pi$. B. $V = 12\pi$. C. $V = \frac{3}{4}\pi$. D. $V = \pi$.

Câu 153: Xác định thể tích khối nón có thiết diện qua trục là tam giác đều cạnh m .

- A. $\frac{\pi m^3 \sqrt{3}}{8}$. B. $\frac{\pi m^3 \sqrt{3}}{12}$. C. $\frac{\pi m^3 \sqrt{3}}{48}$. D. $\frac{\pi m^3 \sqrt{3}}{24}$.

Câu 154: Một hình nón có bán kính đường tròn đáy bằng 40cm , độ dài đường sinh bằng 44cm . Thể tích khối nón này có giá trị gần đúng là:

- A. 73722cm^3 . B. 30712cm^3 . C. 30713cm^3 . D. 92138cm^3 .

Câu 155: Cho tam giác ABC vuông cân tại A , $AB = 2a$. Thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay tam giác ABC quanh cạnh AB bằng

- A. $\frac{4\pi a^3}{3}$. B. $\frac{8\pi a^3 \sqrt{2}}{3}$. C. $\frac{\pi a^3}{3}$. D. $\frac{8\pi a^3}{3}$.

Câu 156: Cho hình cầu bán kính bằng 5cm , cắt hình cầu này bằng một mặt phẳng sao cho thiết diện tạo thành là một đường tròn đường kính 4cm . Tính thể tích khối nón có đáy là thiết diện vừa tạo và đỉnh là tâm của hình cầu đã cho.

- A. $19,21\text{ml}$ B. $19,18\text{ml}$ C. $19,20\text{ml}$ D. $19,19\text{ml}$

Câu 157: Thể tích khối nón có chiều cao bằng h , đường sinh bằng l là:

- A. $\frac{1}{3}\pi(l^2 - h^2)h$ B. $\pi l \sqrt{l^2 - h^2}$ C. $\pi(l^2 - h^2)h$ D. $\frac{1}{3}\pi l^2 h$

Câu 158: Một hình nón có bán kính đường tròn đáy bằng 40cm , độ dài đường sinh bằng 44cm . Thể tích khối nón này có giá trị gần đúng là

- A. $30\,712\text{cm}^3$. B. $30\,713\text{cm}^3$. C. $92\,138\text{cm}^3$. D. $73\,722\text{cm}^3$.

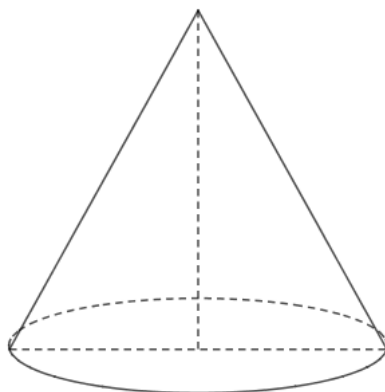
Câu 159: Cho tam giác SOA vuông tại O có $OA = 3\text{cm}$, $SA = 5\text{cm}$, quay tam giác SOA xung quanh cạnh SO được hình nón. Thể tích của khối nón tương ứng là:

- A. $36\pi(\text{cm}^3)$. B. $12\pi(\text{cm}^3)$. C. $15\pi(\text{cm}^3)$. D. $\frac{80\pi}{3}(\text{cm}^3)$.

Câu 160: Thể tích của khối nón tròn xoay biết khoảng cách từ tâm của đáy đến đường sinh bằng $\sqrt{3}$ và thiết diện qua trục là một tam giác đều là.

- A. $\frac{8\pi\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{\pi\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{2\pi\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{4\pi\sqrt{3}}{3}$.

Câu 161: Cho khối nón có bán kính đáy $r = 2$, chiều cao $h = \sqrt{3}$ (hình vẽ). Thể tích của khối nón là:



A. $\frac{4\pi}{3}$. B. $\frac{2\pi\sqrt{3}}{3}$. C. $4\pi\sqrt{3}$. D. $\frac{4\pi\sqrt{3}}{3}$.

Câu 162: Tính thể tích V của khối nón có diện tích hình tròn đáy là S và chiều cao là h .

A. $V = \frac{4}{3}Sh$. B. $V = \frac{1}{3}Sh^2$. C. $V = Sh$. D. $V = \frac{1}{3}Sh$.

Câu 163: Một hình nón có bán kính mặt đáy bằng 3cm, độ dài đường sinh bằng 5cm. Tính thể tích V của khối nón được giới hạn bởi hình nón.

A. $V = 12\pi \text{ cm}^3$. B. $V = 16\pi \text{ cm}^3$. C. $V = 75\pi \text{ cm}^3$. D. $V = 45\pi \text{ cm}^3$.

Câu 164: Cho khối nón đỉnh S số độ dài đường sinh là a , góc giữa đường sinh và mặt đáy là 60° . Thể tích khối nón là

A. $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{24}$. B. $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{8}$. C. $V = \frac{\pi a^3}{8}$. D. $V = \frac{3\pi a^3}{8}$.

Câu 165: Cho khối nón có đường sinh bằng 5 và diện tích đáy bằng 9π . Tính thể tích V của khối nón.

A. $V = 36\pi$. B. $V = 45\pi$. C. $V = 12\pi$. D. $V = 24\pi$.

Câu 166: Trong không gian, cho tam giác ABC vuông tại A , $AB = a$ và $ACB = 30^\circ$. Tính thể tích V của khối nón nhận được khi quay tam giác ABC quay quanh cạnh AC .

A. $V = \frac{\sqrt{3}\pi a^3}{9}$. B. $V = \sqrt{3}\pi a^3$. C. $V = \pi a^3$. D. $V = \frac{\sqrt{3}\pi a^3}{3}$.

Câu 167: Thể tích của khối nón có độ dài đường sinh $l = 2a$ và bán kính đáy $r = a$ bằng

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

Câu 168: Cho hình nón (N) có chiều cao bằng $3a$. Thiết diện song song với đáy cách đáy một đoạn bằng a có diện tích bằng $\frac{64}{9}\pi a^2$. Thể tích khối nón (N) là

A. $\frac{16\pi a^3}{3}$ B. $48\pi a^3$ C. $16\pi a^3$ D. $\frac{25\pi a^3}{3}$

Câu 169: Hình nón có bán kính đáy $r = 8$ cm, đường sinh $l = 10$ cm. Thể tích khối nón là:

A. $V = 128\pi \text{ (cm}^3\text{)}$. B. $V = \frac{128}{3}\pi \text{ (cm}^3\text{)}$.
C. $V = 192\pi \text{ (cm}^3\text{)}$. D. $V = \frac{192}{3}\pi \text{ (cm}^3\text{)}$.

Câu 170: Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , diện tích mỗi mặt bên bằng a^2 . Thể tích khối nón có đỉnh S và đường tròn đáy nội tiếp hình vuông $ABCD$ bằng

A. $\frac{\pi a^3 \sqrt{15}}{18}$. B. $\frac{\pi a^3 \sqrt{15}}{24}$. C. $\frac{\pi a^3 \sqrt{15}}{8}$. D. $\frac{\pi a^3 \sqrt{15}}{12}$.

Câu 171: Khi quay một tam giác đều cạnh bằng a (bao gồm cả điểm trong tam giác) quanh một cạnh của nó ta được một khối tròn xoay. Tính thể tích V của khối tròn xoay đó theo a .

A. $\frac{3\pi a^3}{4}$.

B. $\frac{\pi\sqrt{3}a^3}{24}$.

C. $\frac{\pi a^3}{4}$.

D. $\frac{\pi\sqrt{3}a^3}{8}$.

Câu 172: Cho khối nón (N) có bán kính đáy bằng 3 và diện tích xung quanh bằng 15π . Tính thể tích V của khối nón (N).

A. $V = 36\pi$.

B. $V = 60\pi$.

C. $V = 12\pi$.

D. $V = 20\pi$.

Câu 173: Cho khối nón có bán kính đáy $r = \sqrt{3}$ và chiều cao $h = 4$.

Tính thể tích V của khối nón.

A. $V = 4\pi$.

B. $V = 16\sqrt{3}\pi$.

C. $V = 12\pi$.

D. $V = \frac{16\pi\sqrt{3}}{3}$.

Câu 174: Cho tam giác ABC vuông tại A , góc $ABC = 60^\circ$. Tính thể tích V của khối tròn xoay sinh bởi khi quay $\triangle ABC$ quanh trục AB , biết $BC = 2a$.

A. $V = a^3$.

B. $V = 3a^3$.

C. $V = \pi a^3$.

D. $V = \frac{\pi\sqrt{3}a^3}{3}$.

Câu 175: Cho tam giác ABC vuông tại A , AH vuông góc với BC tại H , $HB = 3,6\text{ cm}$, $HC = 6,4\text{ cm}$. Quay miền tam giác ABC quanh đường thẳng AH ta thu được khối nón có thể tích bằng bao nhiêu?

A. $205,89\text{ cm}^3$.

B. $617,66\text{ cm}^3$.

C. $65,14\text{ cm}^3$.

D. $65,54\text{ cm}^3$.

Câu 176: Thể tích của khối nón có chiều cao bằng 4 và đường sinh bằng 5 bằng

A. 12π .

B. 36π .

C. 16π .

D. 48π .

Câu 177: Cho hình nón đỉnh S , đáy là đường tròn nội tiếp tam giác ABC . Biết rằng $AB = BC = 10a$, $AC = 12a$, góc tạo bởi hai mặt phẳng (SAB) và (ABC) bằng 45° . Tính thể tích V của khối nón đã cho.

A. $V = 9\pi a^3$.

B. $V = 27\pi a^3$.

C. $V = 12\pi a^3$.

D. $V = 3\pi a^3$.

Câu 178: Cho V là thể tích khối nón tròn xoay có bán kính đáy r và chiều cao h . V được cho bởi công thức nào sau đây:

A. $V = \frac{4}{3}\pi r^2 h$.

B. $V = \pi r^2 h$.

C. $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$.

D. $V = \frac{4}{3}\pi^2 r^2 h$.

Câu 179: Một hình nón (N) có thiết diện qua trục là một tam giác vuông cân với cạnh góc vuông bằng $a\sqrt{2}$. Thể tích của khối nón (N) bằng:

A. $\frac{\pi a^3}{6}$.

B. $\frac{\pi a^3}{3}$.

C. $\frac{\pi a^3}{2}$.

D. πa^3 .

Câu 180: Cho hình nón có góc ở đỉnh bằng 60° , diện tích xung quanh bằng $6\pi a^2$. Tính thể tích V của khối nón đã cho.

A. $V = \frac{3\pi a^3\sqrt{2}}{4}$.

B. $V = \frac{\pi a^3\sqrt{2}}{4}$.

C. $V = 3\pi a^3$.

D. $V = \pi a^3$.

Câu 181: Cho tam giác ABC vuông tại A . Tính thể tích V của khối tròn xoay sinh bởi khi quay quanh trục AC , biết $AB=6$, $BC=10$?

- A. $V=120\pi$. B. $V=128\pi$. C. $V=200\pi$. D. $V=96\pi$.

Câu 182: Cho tam giác ABC cân tại A có $BC=10\text{cm}$, $AB=6\text{cm}$. Quay tam giác ABC xung quanh cạnh AB ta được một khối tròn xoay có thể tích bằng

- A. $\frac{325\pi}{2}\text{cm}^3$. B. $\frac{4216\pi}{27}\text{cm}^3$. C. $\frac{550\pi}{9}\text{cm}^3$. D. $200\pi\text{cm}^3$.

Câu 183: Cho hình nón (N) có thiết diện qua trục là tam giác vuông cân, cạnh bên bằng $2a$. Tính thể tích của khối nón (N) theo a .

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

Câu 184: Nếu tăng bán kính đáy của một hình nón lên 4 lần và giảm chiều cao của hình nón đó đi 8 lần, thì thể tích khối nón tăng hay giảm bao nhiêu lần?

- A. tăng 2 lần. B. tăng 16 lần. C. giảm 16 lần. D. giảm 2 lần.

Câu 185: Cho một hình nón đỉnh S có chiều cao bằng 8cm , bán kính đáy bằng 6cm . Cắt hình nón đã cho bởi một mặt phẳng song song với mặt phẳng chứa đáy được một hình nón (N) đỉnh S có đường sinh bằng 4cm . Tính thể tích của khối nón (N).

- A. $V = \frac{2304}{125}\pi\text{cm}^3$ B. $V = \frac{2358}{125}\pi\text{cm}^3$ C. $V = \frac{768}{125}\pi\text{cm}^3$ D. $V = \frac{786}{125}\pi\text{cm}^3$

DẠNG 4: BÀI TOÁN LIÊN QUAN THIẾT DIỆN VỚI KHỐI NÓN

Câu 186: Cho tam giác nhọn ABC , biết rằng khi quay tam giác này quanh các cạnh AB , BC , CA ta lần lượt được các hình tròn xoay có thể tích là 672π , $\frac{3136\pi}{5}$, $\frac{9408\pi}{13}$. Tính diện tích tam giác ABC .

- A. $S=84$. B. $S=96$. C. $S=1979$. D. $S=364$.

Câu 187: Cho hình nón tròn xoay có chiều cao $h=20(\text{cm})$, bán kính đáy $r=25(\text{cm})$. Một thiết diện đi qua đỉnh của hình nón có khoảng cách từ tâm đáy đến mặt phẳng chứa thiết diện là $12(\text{cm})$. Tính diện tích của thiết diện đó.

- A. $S=500(\text{cm}^2)$. B. $S=400(\text{cm}^2)$. C. $S=300(\text{cm}^2)$. D. $S=406(\text{cm}^2)$.

Câu 188: Cho hình nón đỉnh S , đáy là hình tròn tâm O , thiết diện qua trục là tam giác đều cạnh a , thể tích của khối nón là

- A. $\frac{1}{6}\pi a^3\sqrt{3}$. B. $\frac{1}{24}\pi a^3\sqrt{3}$. C. $\frac{1}{12}\pi a^3\sqrt{3}$. D. $\frac{1}{8}\pi a^3\sqrt{3}$.

Câu 189: Thiết diện qua trục của hình nón (N) là tam giác vuông cân có cạnh góc vuông bằng a . Tính diện tích toàn phần của hình nón (N)?

$$\text{A. } S_p = \frac{\pi a^2 (2 + \sqrt{2})}{2}.$$

$$\text{B. } S_p = \frac{\pi a^2 (\sqrt{2} + 1)}{2}.$$

$$\text{C. } S_p = \pi a^2 (\sqrt{2} + 1).$$

$$\text{D. } S_p = \frac{\pi a^2 (1 + 2\sqrt{2})}{2}.$$

Câu 190: Thiết diện qua trục hình nón là một tam giác vuông cân có cạnh góc vuông bằng a . Tính thể tích hình nón theo a .

$$\text{A. } \frac{2\sqrt{2}\pi a^3}{3}.$$

$$\text{B. } \sqrt{2}\pi a^3.$$

$$\text{C. } \frac{\sqrt{2}\pi a^3}{3}.$$

$$\text{D. } \frac{\sqrt{2}\pi a^3}{12}.$$

Câu 191: Cho hình nón đỉnh , góc ở đỉnh bằng 120° , đáy là hình tròn $(O; 3R)$. Cắt hình nón bởi mặt phẳng qua S và tạo với đáy góc 60° . Diện tích thiết diện là

$$\text{A. } 2\sqrt{2}R^2$$

$$\text{B. } 4\sqrt{2}R^2$$

$$\text{C. } 6\sqrt{2}R^2$$

$$\text{D. } 8\sqrt{2}R^2$$

Câu 192: Cắt khối nón có bán kính đáy bằng 2 và chiều cao bằng 3 bởi một mặt phẳng song song và cách trục một khoảng bằng 1. Diện tích thiết diện là

$$\text{A. } 2\sqrt{2}$$

$$\text{B. } 3\sqrt{2}$$

$$\text{C. } \sqrt{3}$$

$$\text{D. } 2\sqrt{3}$$

Câu 193: Thiết diện qua trục của một hình nón là một tam giác vuông cân có cạnh huyền là $2\sqrt{3}$. Thể tích của khối nón này bằng

$$\text{A. } 3\pi\sqrt{3}.$$

$$\text{B. } 3\pi.$$

$$\text{C. } 3\pi\sqrt{2}.$$

$$\text{D. } \pi\sqrt{3}.$$

Câu 194: Khi cắt khối nón (N) bằng một mặt phẳng qua trục của nó ta được thiết diện là một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng $2\sqrt{3}a$. Tính thể tích V của khối nón (N) ?

$$\text{A. } V = 3\sqrt{6}\pi a^3.$$

$$\text{B. } V = \sqrt{6}\pi a^3.$$

$$\text{C. } V = \sqrt{3}\pi a^3.$$

$$\text{D. } V = 3\sqrt{3}\pi a^3.$$

Câu 195: Thiết diện chứa trục của hình nón là tam giác đều cạnh a . Tính thể tích khối nón theo a .

$$\text{A. } \frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{12}.$$

$$\text{B. } \frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{6}.$$

$$\text{C. } \frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{24}.$$

$$\text{D. } \frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{8}.$$

Câu 196: Cắt hình nón đỉnh S bởi mặt phẳng đi qua trục ta được một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng $a\sqrt{2}$. Gọi BC là dây cung của đường tròn đáy hình nón sao cho mặt phẳng (SBC) tạo với mặt phẳng đáy một góc 60° . Tính diện tích tam giác SBC .

$$\text{A. } S = \frac{a^2 \sqrt{2}}{3}.$$

$$\text{B. } S = \frac{a^2}{3}.$$

$$\text{C. } S = \frac{a^2 \sqrt{2}}{2}.$$

$$\text{D. } S = \frac{a^2 \sqrt{3}}{3}.$$

Câu 197: Cho một khối nón có bán kính đáy là 9cm, góc giữa đường sinh và mặt đáy là 30° . Tính diện tích thiết diện của khối nón cắt bởi mặt phẳng đi qua hai đường sinh vuông góc với nhau.

$$\text{A. } 162(\text{cm}^2).$$

$$\text{B. } \frac{27}{2}(\text{cm}^2).$$

$$\text{C. } 54(\text{cm}^2).$$

$$\text{D. } 27(\text{cm}^2).$$

Câu 198: Cắt một khối nón tròn xoay có bán kính đáy bằng R , đường sinh $2R$ bởi một mặt phẳng (α) qua tâm đáy và tạo với mặt đáy một góc 60° tính tỷ số thể tích của hai phần khối nón chia bởi mặt phẳng (α) ?

A. $\frac{3\pi - 4}{6\pi}$.

B. $\frac{1}{2(\pi - 1)}$.

C. $\frac{2}{3\pi}$.

D. $\frac{2}{\pi}$.

Câu 199: Mặt phẳng chứa trục của một hình nón cắt hình nón theo thiết diện là:

A. một hình chữ nhật.

B. một tam giác cân.

C. một đường elip.

D. một đường tròn.

Câu 200: Cắt một hình nón bằng một mặt phẳng đi qua trục của nó ta được thiết diện là một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng a , diện tích xung quanh của hình nón đó là:

A. $\pi a^2 \sqrt{2}$.

B. $S_{xq} = \frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{2}$.

C. $S_{xq} = \pi a^2$.

D. $S_{xq} = \frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{4}$.