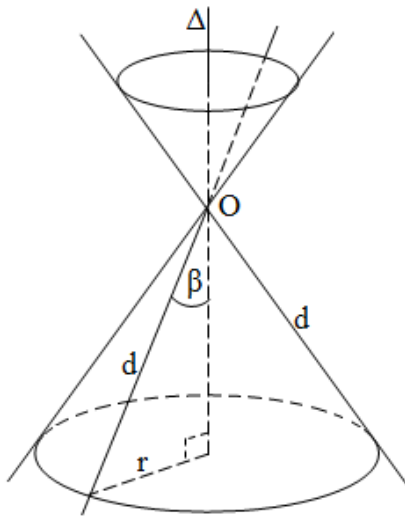
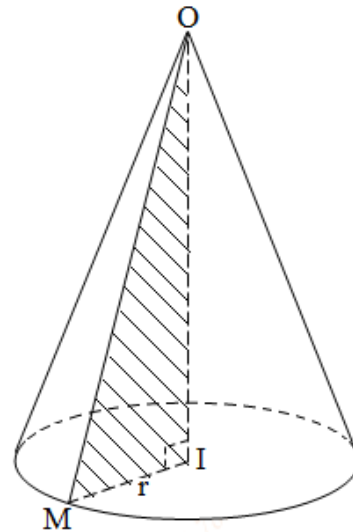


MẶT NÓN, KHỐI NÓN

A – KIẾN THỨC CHUNG



Hình 1



Hình 2

1) Mặt nón tròn xoay

Trong mặt phẳng (P) , cho 2 đường thẳng d , Δ cắt nhau tại O và chúng tạo thành góc β với $0^\circ < \beta < 90^\circ$. Khi quay $mp(P)$ xung quanh trục Δ với góc β không thay đổi được gọi là mặt nón tròn xoay đỉnh O (hình 1).

✧ Người ta thường gọi tắt mặt nón tròn xoay là mặt nón.

✧ Đường thẳng Δ gọi là trục, đường thẳng d được gọi là đường sinh và góc 2β gọi là góc ở đỉnh.

2) Hình nón tròn xoay

Cho ΔOIM vuông tại I quay quanh cạnh góc vuông OI thì đường gấp khúc OIM tạo thành một hình, gọi là hình nón tròn xoay (gọi tắt là hình nón) (hình 2).

✧ Đường thẳng OI gọi là trục, O là đỉnh, OI gọi là đường cao và OM gọi là đường sinh của hình nón.

✧ Hình tròn tâm I , bán kính $r = IM$ là đáy của hình nón.

3) Công thức diện tích và thể tích của hình nón

Cho hình nón có chiều cao là h , bán kính đáy r và đường sinh là l thì có:

- ✧ Diện tích xung quanh: $S_{xq} = \pi \cdot r \cdot l$
- ✧ Diện tích đáy (hình tròn): $S_\delta = \pi \cdot r^2$
- ✧ Diện tích toàn phần hình nón: $S_{tp} = S_{xq} + S_\delta$
- ✧ Thể tích khối nón: $V_{nón} = \frac{1}{3} S_\delta \cdot h = \frac{1}{3} \pi \cdot r^2 \cdot h$

4) Tính chất:

✧ TH1: Nếu cắt mặt nón tròn xoay bởi $mp(P)$ đi qua đỉnh thì có các trường hợp sau xảy ra:

+ Nếu $mp(P)$ cắt mặt nón theo 2 đường sinh $\Rightarrow$ Thiết diện là tam giác cân.

+ Nếu $mp(P)$ tiếp xúc với mặt nón theo một đường sinh. Trong trường hợp này, người ta gọi đó là mặt phẳng tiếp diện của mặt nón.

✧ TH2: Nếu cắt mặt nón tròn xoay bởi $mp(Q)$ không đi qua đỉnh thì có các trường hợp sau xảy ra:

+ Nếu $mp(Q)$ vuông góc với trục hình nón $\Rightarrow$ giao tuyến là một đường tròn.

- + Nếu $mp(Q)$ song song với 2 đường sinh hình nón $\Rightarrow$ giao tuyến là 2 nhánh của 1 hypebol.
- + Nếu $mp(Q)$ song song với 1 đường sinh hình nón $\Rightarrow$ giao tuyến là 1 đường parabol.

B – BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

DẠNG 1: TÍNH ĐỘ DÀI ĐƯỜNG SINH, BÁN KÍNH ĐÁY, ĐƯỜNG CAO, GÓC Ở ĐỈNH

- Câu 1:** Cho hình nón có đường sinh bằng $4a$, diện tích xung quanh bằng $8\pi a^2$. Tính chiều cao của hình nón đó theo a .
- A. $2a$. B. $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$. C. $a\sqrt{3}$. D. $2a\sqrt{3}$.
- Câu 2:** Một hình nón có đường sinh bằng l và bằng đường kính đáy. Bán kính hình cầu nội tiếp hình nón bằng:
- A. $\frac{3}{4}l$. B. $\frac{1}{3}l$. C. $\frac{\sqrt{3}}{6}l$. D. $\frac{\sqrt{2}}{6}l$.
- Câu 3:** Một khối nón có diện tích xung quanh bằng 2π (cm²) và bán kính đáy $\frac{1}{2}$ (cm). Khi đó độ dài đường sinh là
- A. 2 (cm). B. 3 (cm). C. 1 (cm). D. 4 (cm).
- Câu 4:** Một hình nón tròn xoay có đường sinh bằng đường kính đáy. Diện tích đáy hình nón bằng 9π . Khi đó đường cao hình nón bằng
- A. $3\sqrt{3}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. C. $\sqrt{3}$. D. $\frac{\sqrt{3}}{3}$.
- Câu 5:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B và $BA=BC=a$. Cạnh bên $SA=2a$ và vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Bán kính mặt cầu ngoại tiếp khối chóp $S.ABC$ là:
- A. $a\sqrt{6}$. B. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$. C. $3a$. D. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.
- Câu 6:** Cho hình nón đỉnh S có đáy là đường tròn tâm O , bán kính R . Biết $SO=h$. Độ dài đường sinh của hình nón bằng
- A. $\sqrt{h^2+R^2}$. B. $2\sqrt{h^2-R^2}$. C. $2\sqrt{h^2+R^2}$. D. $\sqrt{h^2-R^2}$.
- Câu 7:** Một hình nón có bán kính đáy $r=1$, chiều cao $h=\frac{4}{3}$. Kí hiệu góc ở đỉnh của hình nón là 2α . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?
- A. $\cos \alpha = \frac{3}{5}$. B. $\sin \alpha = \frac{3}{5}$. C. $\cot \alpha = \frac{3}{5}$. D. $\tan \alpha = \frac{3}{5}$.
- Câu 8:** Cho hình nón có diện tích xung quanh là S_{xq} và bán kính đáy là r . Công thức nào dưới đây dùng để tính đường sinh l của hình nón đã cho.
- A. $l = \frac{S_{xq}}{\pi r}$. B. $l = \frac{2S_{xq}}{\pi r}$. C. $l = 2\pi S_{xq} r$. D. $l = \frac{S_{xq}}{2\pi r}$.
- Câu 9:** Cho hình nón có độ dài đường sinh bằng đường kính đáy. Diện tích đáy của hình nón bằng π . Chiều cao của hình nón bằng
- A. $\sqrt{2}$. B. $\sqrt{5}$. C. 1. D. $\sqrt{3}$.
- Câu 10:** Khối nón có bán kính đáy bằng 2, chiều cao bằng $2\sqrt{3}$ thì có đường sinh bằng:
- A. 4 B. 3 C. 16 D. 2
- Câu 11:** Cho hình nón tròn xoay có bán kính đường tròn đáy r , chiều cao h và đường sinh l . Kết luận nào sau đây sai?

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

Câu 12: Cho hình nón có độ dài đường sinh bằng 6cm, góc ở đỉnh bằng 60° . Thể tích khối nón là:

A. $27\pi \text{cm}^3$. B. $9\pi \text{cm}^3$. C. $9\sqrt{3}\pi \text{cm}^3$. D. $27\pi \text{cm}^3$.

Câu 13: Cho hình nón có bán kính đường tròn đáy bằng R , chiều cao bằng h , độ dài đường sinh bằng l . Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $l = \sqrt{R^2 - h^2}$. B. $R = l^2 + h^2$. C. $h = \sqrt{R^2 - l^2}$. D. $l = \sqrt{R^2 + h^2}$.

Câu 14: Trong không gian, cho tam giác ABC vuông tại A , $AB = 3a$ và $AC = 4a$. Độ dài đường sinh l của hình nón nhận được khi quay $\triangle ABC$ xung quanh trục AC bằng

A. $l = a$. B. $l = \sqrt{2}a$. C. $l = \sqrt{3}a$. D. $l = 5a$.

Câu 15: Một hình nón có đường sinh bằng đường kính đáy. Diện tích đáy của hình nón bằng 9π . Tính đường cao h của hình nón.

A. $h = \frac{\sqrt{3}}{2}$. B. $h = \frac{\sqrt{3}}{3}$. C. $h = 3\sqrt{3}$. D. $h = \sqrt{3}$.

Câu 16: Cho nửa hình tròn tâm O , đường kính AB . Người ta ghép hai bán kính OA , OB lại tạo thành mặt xung quanh của hình nón. Tính góc ở đỉnh của hình nón đó.

A. 45° . B. 60° . C. 90° . D. 30° .

Câu 17: Người ta cắt hết một miếng tôn hình tròn ra làm 3 miếng hình quạt bằng nhau. Sau đó quấn và gò 3 miếng tôn để được 3 hình nón. Tính góc ở đỉnh của hình nón.

A. $2\varphi = 2 \arcsin \frac{1}{2}$. B. $2\varphi = 2 \arcsin \frac{1}{3}$. C. $2\varphi = 120^\circ$. D. $2\varphi = 60^\circ$.

DẠNG 2: TÍNH DIỆN TÍCH XUNG QUANH, DIỆN TÍCH TOÀN PHẦN

Câu 18: Viết công thức tính diện tích xung quanh của hình nón có đường sinh l và bán kính đường tròn đáy r .

A. $S_{xq} = \pi r^2 l$. B. $S_{xq} = 2\pi r^2 l$. C. $S_{xq} = \pi rl$. D. $S_{xq} = 2\pi rl$.

Câu 19: Một hình nón có đường cao $h = 20\text{cm}$, bán kính đáy $r = 25\text{cm}$. Tính diện tích xung quanh của hình nón đó.

A. $5\pi\sqrt{41}$. B. $25\pi\sqrt{41}$. C. $+\infty$. D. $125\pi\sqrt{41}$.

Câu 20: Cho tam giác đều ABC cạnh a quay xung quanh đường cao AH tạo nên một hình nón. Diện tích xung quanh của hình nón đó là:

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

Câu 21: Cho tam giác ABC vuông tại A , $AB = a$, $AC = 2a$. Quay tam giác ABC (kể cả các điểm bên trong tam giác) quanh BC , ta thu được khối tròn xoay. Tính diện tích bề mặt của khối tròn xoay đó.

A. $\frac{6\pi a^2}{\sqrt{5}}$. B. $\frac{3\pi a^2}{\sqrt{5}}$. C. $4\pi a^2$. D. $2\pi a^2$.

Câu 22: Diện tích xung quanh của hình trụ có bán kính đáy $R = 2$ và đường sinh $l = 3$ bằng:

A. 24π . B. 12π . C. 6π . D. 4π .

Câu 23: Cho tam giác đều ABC quay quanh đường cao AH tạo ra hình nón có chiều cao bằng $2a$. Tính diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón này

A. $S_{xq} = 6\pi a^2$. B. $S_{xq} = \frac{3\pi a^2}{4}$. C. $S_{xq} = \frac{8\pi a^2}{3}$. D. $S_{xq} = \frac{2\sqrt{3}\pi a^2}{3}$.

Câu 24: Một hình nón có góc ở đỉnh bằng 60° , đường sinh bằng $2a$, diện tích xung quanh của hình nón là:

A. $S_{xq} = 2\pi a^2$. B. $S_{xq} = \pi a^2$. C. $S_{xq} = 8\pi a^2$. D. $S_{xq} = 4\pi a^2$.

Câu 25: Cho tam giác ABC vuông tại A , $AB=3a$, $AC=4a$. Gọi M là trung điểm của AC . Khi quay quanh AB , các đường gấp khúc AMB , ACB sinh ra các hình nón có diện tích xung quanh lần lượt là S_1 , S_2 . Tính tỉ số $\frac{S_1}{S_2}$.

A. $\frac{S_1}{S_2} = \frac{\sqrt{13}}{10}$. B. $\frac{S_1}{S_2} = \frac{1}{4}$. C. $\frac{S_1}{S_2} = \frac{\sqrt{2}}{5}$. D. $\frac{S_1}{S_2} = \frac{1}{2}$.

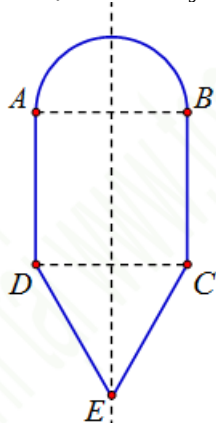
Câu 26: Cho hình nón có thiết diện qua trục là tam giác vuông có cạnh huyền bằng $a\sqrt{2}$. Tính diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón đó.

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

Câu 27: Cho hình nón có độ dài đường sinh bằng $2a$ và chu vi đáy bằng $2\pi a$. Tính diện tích xung quanh S của hình nón.

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

Câu 28: Cho một hình phẳng gồm nửa đường tròn đường kính $AB=2$, hai cạnh BC , DA của hình vuông $ABCD$ và hai cạnh ED , EC của tam giác đều DCE (như hình vẽ bên). Tính diện tích S của mặt tròn xoay tạo thành khi quay hình phẳng trên quanh trục đối xứng của nó.



A. $S = 6\pi$. B. $S = \left(6 + \frac{\sqrt{3}}{2}\right)\pi$. C. $S = 8\pi$. D.

$S = \left(\frac{20 + \sqrt{3}}{6}\right)\pi$.

Câu 29: Một hình nón tròn xoay có thiết diện qua trục là một tam giác vuông cân có cạnh bằng a . Tính diện tích S_{tp} toàn phần của hình nón đó:

A. $S_{tp} = \frac{\pi a^2 (\sqrt{2} + 8)}{2}$. B. $S_{tp} = \frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{2}$.
C. $S_{tp} = \frac{\pi a^2 (\sqrt{2} + 1)}{2}$. D. $S_{tp} = \frac{\pi a^2 (\sqrt{2} + 4)}{2}$.

Câu 30: Một hình nón có thiết diện qua trục là tam giác vuông cân cạnh bằng a . Diện tích hình nón là.

A. $\sqrt{2}\pi a^2$. B. $S = \frac{\pi a^2}{\sqrt{2}} + \frac{\pi a^2}{2}$. C. $S = \frac{\pi a^2}{\sqrt{2}}$. D. $2\frac{\pi a^2}{\sqrt{2}} + \frac{\pi a^2}{2}$.

Câu 31: Cho hình nón có đường sinh là a , góc giữa đường sinh và mặt đáy là α , diện tích xung quanh của hình nón là:

- A. $\pi a^2 \cos \alpha$ B. $2\pi a \sin \alpha$ C. $\pi a^2 \sin \alpha$ D. $2\pi a \cos \alpha$
- Câu 32:** Trong không gian, cho tam giác ABC vuông tại A , gọi I là trung điểm của BC , $BC = 2$. Tính diện tích xung quanh của hình nón, nhận được khi quay tam giác ABC xung quanh trục AI .
- A. $S_{xq} = 2\sqrt{2}\pi$. B. $S_{xq} = 4\pi$. C. $S_{xq} = \sqrt{2}\pi$. D. $S_{xq} = 2\pi$.
- Câu 33:** Một hình nón có đường cao $h = 20$ cm, bán kính đáy $r = 25$ cm. Tính diện tích xung quanh của hình nón đó:
- A. $75\pi\sqrt{41}$. B. $5\pi\sqrt{41}$. C. $125\pi\sqrt{41}$. D. $25\pi\sqrt{41}$.
- Câu 34:** Trong không gian, cho tam giác ABC vuông cân tại A , gọi I là trung điểm của BC , $BC = 2$. Tính diện tích xung quanh của hình nón nhận được khi quay tam giác ABC xung quanh trục AI .
- A. $2\sqrt{2}\pi$. B. $\sqrt{2}\pi$. C. 2π . D. 4π .
- Câu 35:** Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = a\sqrt{3}$, $AC = a$. Diện tích xung quanh của hình nón tròn xoay tạo thành khi quay tam giác quanh đường thẳng AB là:
- A. $S_{xq} = 2\pi a^2$. B. $S_{xq} = 4\pi a^2$. C. $S_{xq} = \frac{\pi a^2 \sqrt{3}}{2}$. D. $S_{xq} = \pi a^2 \sqrt{3}$.
- Câu 36:** Một hình nón có đường cao $h = 4$ cm, bán kính đáy $r = 5$ cm. Tính diện tích xung quanh của hình nón đó.
- A. 20π . B. 15π . C. $4\pi\sqrt{41}$. D. $5\pi\sqrt{41}$.
- Câu 37:** – 2017] Một hình nón đỉnh S , đáy hình tròn tâm O và $SO = h$. Một mặt phẳng (P) qua đỉnh S cắt đường tròn (O) theo dây cung AB sao cho góc $AOB = 90^\circ$, biết khoảng cách từ O đến (P) bằng $\frac{h}{2}$. Khi đó diện tích xung quanh hình nón bằng.
- A. $\frac{\pi h^2 \sqrt{10}}{3}$. B. $\frac{\pi h^2 \sqrt{10}}{3\sqrt{3}}$. C. $\frac{2\pi h^2 \sqrt{10}}{3}$. D. $\frac{\pi h^2 \sqrt{10}}{6}$.
- Câu 38:** Cho hình nón (N) có đường kính đáy bằng $4a$, đường sinh bằng $5a$. Tính diện tích xung quanh S của hình nón (N) .
- A. $S = 10\pi a^2$. B. $S = 14\pi a^2$. C. $S = 36\pi a^2$. D. $S = 20\pi a^2$.
- Câu 39:** Cho tam giác ABC vuông tại A , $BC = a$, $AC = b$, $AB = c$, $b < c$. Khi quay tam giác vuông ABC một vòng quanh cạnh BC , quanh cạnh AC , quanh cạnh AB , ta được các hình có diện tích toàn phần theo thứ tự bằng S_a, S_b, S_c . Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $S_c > S_a > S_b$. B. $S_a > S_c > S_b$. C. $S_b > S_c > S_a$. D. $S_b > S_a > S_c$.
- Câu 40:** Cho tam giác đều ABC quay quanh đường cao AH tạo ra hình nón có chiều cao bằng $2a$. Tính diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón này.
- A. $S_{xq} = 6\pi a^2$. B. $S_{xq} = \frac{8\pi a^2}{3}$. C. $S_{xq} = \frac{3\pi a^2}{4}$. D. $S_{xq} = \frac{2\sqrt{3}\pi a^2}{3}$.
- Câu 41:** Một hình trụ có bán kính đáy $r = a$, độ dài đường sinh $l = 2a$. Tính diện tích xung quanh của hình trụ.
- A. $6\pi a^2$. B. $4\pi a^2$. C. $2\pi a^2$. D. $5\pi a^2$.
- Câu 42:** Một hình nón có chiều cao bằng $a\sqrt{3}$ và bán kính đáy bằng a . Tính diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón.
- A. $S_{xq} = 2a^2$. B. $S_{xq} = 2\pi a^2$. C. $S_{xq} = \sqrt{3}\pi a^2$. D. $S_{xq} = \pi a^2$.
- Câu 43:** Một hình nón có thiết diện qua trục là một tam giác vuông cân có cạnh góc vuông bằng a . Diện tích xung quanh của hình nón bằng

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

Câu 44: – 2017] Cho tam giác đều ABC cạnh a quay quanh đường cao AH tạo nên một hình nón Diện tích xung quanh S của hình nón đó là:

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

Câu 45: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , cạnh bên hợp với đáy một góc 60° . Hình nón có đỉnh là S , đáy là đường tròn nội tiếp tứ giác $ABCD$ có diện tích xung quanh là:

A. $S = \pi a^2$ B. $S = \frac{\pi a^2 (\sqrt{7} + 1)}{4}$ C. $S = \frac{\pi a^2 \sqrt{7}}{4}$ D. $S = \frac{3}{2} \pi a^2$

Câu 46: Cho hình nón có bán kính đáy bằng 3 và chiều cao bằng 4. Tính diện tích xung quanh S của hình nón đó.

A. $S = 25\pi$ B. $S = 20\pi$ C. $S = 15\pi$ D. $S = 60\pi$

Câu 47: Cho hình nón có đường sinh $l = 2a$ và hợp với đáy một góc 60° . Diện tích xung quanh S_{xq} của khối nón bằng.

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

Câu 48: Cho hình nón có bán kính đáy bằng 3 và chiều cao bằng 4. Tính diện tích xung quanh của hình nón.

A. 9π B. 30π C. 15π D. 12π

Câu 49: Một hình nón có chiều cao bằng $a\sqrt{3}$ và bán kính đáy bằng a . Diện tích xung quanh của hình nón bằng:

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

Câu 50: Cho hình nón có độ dài đường sinh bằng 2cm, góc ở đỉnh bằng 60° . Diện tích xung quanh của hình nón là

A. $3\pi \text{ cm}^2$ B. $6\pi \text{ cm}^2$ C. $\pi \text{ cm}^2$ D. $2\pi \text{ cm}^2$

Câu 51: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng 1. Tính diện tích xung quanh của hình tròn xoay sinh bởi đường gấp khúc ACA' khi quay quanh trục AA' .

A. $\pi\sqrt{6}$ B. $\pi\sqrt{3}$ C. $\pi\sqrt{2}$ D. $\pi\sqrt{5}$

Câu 52: Cho hình nón đỉnh S biết rằng nếu cắt hình nón bởi một mặt phẳng đi qua trục ta được một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng $a\sqrt{2}$. Diện tích xung quanh của hình nón là:

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

Câu 53: Cho hình nón có bán kính đáy bằng 3 và chiều cao bằng 4. Tính diện tích xung quanh của hình nón.

A. 30π B. 15π C. 12π D. 9π

Câu 54: Cho tam giác ABC có $AB = 3$, $AC = 4$, $BC = 5$. Cho tam giác quay quanh AB và AC ta được 2 hình nón tròn xoay có diện tích xung quanh tương ứng là S_1 và S_2 . Chọn câu đúng.

A. $\frac{S_1}{S_2} = \frac{3}{5}$ B. $\frac{S_1}{S_2} = \frac{4}{5}$ C. $\frac{S_1}{S_2} = \frac{3}{4}$ D. $\frac{S_1}{S_2} = \frac{4}{3}$

Câu 55: Hình trụ (T) được sinh ra khi quay hình chữ nhật $ABCD$ quanh cạnh AB . Biết $AC = 2a\sqrt{2}$, $\angle ACB = 45^\circ$. Diện tích toàn phần của hình trụ (T) là:

A. $S_{TP} = 8\pi a^2$ B. $S_{TP} = 16\pi a^2$ C. $S_{TP} = 10\pi a^2$ D. $S_{TP} = 12\pi a^2$

- Câu 56:** Cho hình tam giác ABC vuông tại A có $\angle ABC = 30^\circ$ và cạnh góc vuông $AC = 2a$ quay quanh cạnh AC tạo thành hình nón tròn xoay có diện tích xung quanh bằng:
- A. $\frac{4}{3}\pi a^2\sqrt{3}$. B. $8\pi a^2\sqrt{3}$. C. $16\pi a^2\sqrt{3}$. D. $2\pi a^2$.
- Câu 57:** Cho hình nón có độ dài đường sinh bằng $2a$ và chu vi đáy bằng $2\pi a$. Tính diện tích xung quanh S của hình nón.
- A. $S = \frac{\pi a^2}{3}$ B. $S = \pi a^2$ C. $S = \pi a$ D. $S = 2\pi a^2$
- Câu 58:** Trong không gian cho tam giác OIM vuông tại I , góc $IOM = 45^\circ$ và cạnh $IM = a$. Khi quay tam giác OIM quanh cạnh góc vuông OI thì đường gấp khúc OMI tạo thành một hình nón tròn xoay. Khi đó, diện tích xung quanh của hình nón tròn xoay đó bằng
- A. $\frac{\pi a^2\sqrt{2}}{2}$. B. $\pi a^2\sqrt{3}$. C. πa^2 . D. $\pi a^2\sqrt{2}$.
- Câu 59:** Một tứ diện đều cạnh a có một đỉnh trùng với đỉnh hình nón, ba đỉnh còn lại nằm trên đường tròn đáy của hình nón. Khi đó diện tích xung quanh của hình nón bằng:
- A. $\frac{\sqrt{3}}{3}\pi a^2$. B. $\sqrt{3}\pi a^2$. C. $\frac{\sqrt{3}}{2}\pi a^2$. D. $\frac{2\sqrt{3}}{3}\pi a^2$.
- Câu 60:** Hình nón (N) có đỉnh S , tâm đường tròn đáy là O , góc ở đỉnh bằng 120° . Một mặt phẳng qua S cắt hình nón (N) theo thiết diện là tam giác vuông SAB . Biết rằng khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và SO bằng 3. Tính diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón (N)
- A. $S_{xq} = 27\sqrt{3}\pi$. B. $S_{xq} = 18\sqrt{3}\pi$. C. $S_{xq} = 9\sqrt{3}\pi$. D. $S_{xq} = 36\sqrt{3}\pi$.
- Câu 61:** Cho hình nón có bán kính đáy là $4a$, chiều cao là $3a$. Diện tích xung quanh hình nón bằng
- A. $24\pi a^2$. B. $20\pi a^2$. C. $40\pi a^2$. D. $12\pi a^2$.
- Câu 62:** Cho khối nón có bán kính đáy $r = 1(\text{cm})$ và góc ở đỉnh 60° . Tính diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón.
- A. $2\pi(\text{cm}^2)$. B. $\sqrt{2}\pi(\text{cm}^2)$. C. $\sqrt{3}\pi(\text{cm}^2)$. D. $\pi(\text{cm}^2)$.
- Câu 63:** Cho hình nón có bán kính đáy $r = \sqrt{3}$ và độ dài đường sinh $l = 4$. Tính diện tích xung quanh S của hình nón đã cho.
- A. $S = 16\sqrt{3}\pi$. B. $S = 4\sqrt{3}\pi$. C. $S = 8\sqrt{3}\pi$. D. $S = 24\pi$.
- Câu 64:** Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh $AB = a$, góc tạo bởi (SAB) và (ABC) bằng 60° . Diện tích xung quanh của hình nón đỉnh S và có đường tròn đáy ngoại tiếp tam giác ABC bằng
- A. $\frac{\sqrt{7}\pi a^2}{3}$. B. $\frac{\sqrt{7}\pi a^2}{6}$. C. $\frac{\sqrt{3}\pi a^2}{2}$. D. $\frac{\sqrt{3}\pi a^2}{6}$.
- Câu 65:** Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 6, AC = 8$. Tính diện tích xung quanh của hình nón tròn xoay tạo thành khi quay tam giác ABC quanh cạnh AC .
- A. $S_{xq} = 160\pi$. B. $S_{xq} = 80\pi$. C. $S_{xq} = 120\pi$. D. $S_{xq} = 60\pi$.
- Câu 66:** Hình nón có góc ở đỉnh bằng 60° , độ dài đường sinh bằng a . Khi đó, diện tích xung quanh của hình nón là.
- A. $\frac{a^2}{2} + \frac{pa^2}{4}$. B. $\frac{a^2}{4} + \frac{pa^2}{4}$. C. $\frac{pa^2}{2}$. D. $\frac{a^2\sqrt{2}}{4}$.
- Câu 67:** Cho tam giác ABC vuông cân tại A biết $BC = a\sqrt{2}$. Gọi I là trung điểm của BC . Tính diện tích toàn phần của khối nón tròn xoay sinh ra khi cho $\triangle ABC$ quay quanh AI một góc 360° .

A. $(2\sqrt{2}+1)\pi a^2$. B. $\frac{(2\sqrt{2}+1)\pi a^2}{2}$. C. $\frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{2}$. D. $\frac{(\sqrt{2}+1)\pi a^2}{2}$.

Câu 68: Cho hình nón có thiết diện qua trục của hình nón là tam giác vuông cân có cạnh góc vuông bằng $a\sqrt{2}$. Diện tích xung quanh của hình nón bằng:

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

Câu 69: Cho tam giác AOB vuông tại O , có $OAB = 30^\circ$ và $AB = a$. Quay tam giác AOB quanh trục AO ta được một hình nón. Tính diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón đó.

A. $S_{xq} = 2\pi a^2$. B. $S_{xq} = \frac{\pi a^2}{2}$. C. $S_{xq} = \pi a^2$. D. $S_{xq} = \frac{\pi a^2}{4}$.

Câu 70: Hình nón tròn xoay ngoại tiếp tứ diện đều cạnh bằng a , có diện tích xung quanh là:

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

Câu 71: Cho hình nón có góc ở đỉnh bằng 60° , bán kính đáy bằng a . Diện tích xung quanh của hình nón bằng

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

Câu 72: Một hình nón có thiết diện qua trục là một tam giác vuông cân có cạnh góc vuông bằng a . Diện tích xung quanh của hình nón bằng:

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

Câu 73: Cho hình nón đỉnh S và đường tròn đáy có tâm là O . điểm A thuộc đường tròn đáy. Tỉ số giữa diện tích xung quanh và diện tích đáy là 2. Số đo của góc SAO là?

A. 45° . B. 30° . C. 120° . D. 60° .

Câu 74: Cho tam giác OAB vuông tại O có $OA = 3$, $OB = 4$. Tính diện tích toàn phần của hình nón tạo thành khi quay tam giác OAB quanh OA .

A. $S = 36\pi$. B. $S = 20\pi$. C. $S = 26\pi$. D. $S = 52\pi$.

Câu 75: Cho tam giác ABC vuông cân tại A biết $BC = a\sqrt{2}$. Gọi I là trung điểm của BC . Tính diện tích toàn phần của khối nón tròn xoay sinh ra khi cho $\triangle ABC$ quay quanh AI một góc 360° .

A. $\frac{(\sqrt{2}+1)\pi a^2}{2}$. B. $\frac{(2\sqrt{2}+1)\pi a^2}{2}$. C. $\frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{2}$. D. $(2\sqrt{2}+1)\pi a^2$.

Câu 76: Hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a , Một hình nón tròn xoay có đỉnh là tâm của hình vuông $ABCD$ và có đường tròn đáy ngoại tiếp hình vuông $A'B'C'D'$. Diện tích xung quanh của hình nón đó là:

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

Câu 77: Cho tam giác ABO vuông tại O có góc $BAO = 30^\circ$, $AB = a$. Quay tam giác ABO quanh trục AO ta được một hình nón có diện tích xung quanh bằng.

A. $\frac{\pi a^2}{2}$. B. $\frac{\pi a^2}{4}$. C. $2\pi a^2$. D. πa^2 .

Câu 78: Trong không gian, cho tam giác ABC là tam giác vuông cân tại A , gọi I là trung điểm của BC , $BC = 2$. Tính diện tích xung quanh của hình nón nhận được khi quay tam giác ABC quanh trục AI .

A. $S_{xq} = \sqrt{2}\pi$. B. $S_{xq} = 2\pi$. C. $S_{xq} = 2\sqrt{2}\pi$. D. $S_{xq} = 4\pi$.

Câu 79: Cho khối nón (N) có bán kính đáy bằng 3 và thể tích bằng $12p$. Tính diện tích xung quanh của khối nón (N).

- A. $36p$. B. $15p$. C. $3p$. D. $5p$.

Câu 80: Tính diện tích xung quanh của hình nón tròn xoay ngoại tiếp tứ diện đều cạnh bằng a .

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

Câu 81: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$, góc giữa cạnh bên với mặt đáy bằng 45° . Tính diện tích xung quanh của khối nón đỉnh S , đáy là đường tròn ngoại tiếp $ABCD$.

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

Câu 82: Hình nón có đường sinh $l = 2a$ và bán kính đáy bằng a . Diện tích xung quanh của hình nón bằng bao nhiêu?

- A. πa^2 . B. $2\pi a^2$. C. $2\pi a^2$. D. $4\pi a^2$.

Câu 83: Trong không gian cho tam giác ABC vuông tại A với $AC = 3a$, $AB = 4a$. Tính theo a diện tích xung quanh S của hình nón khi quay tam giác ABC quanh trục AC .

- A. $S = 15a^2\pi$ B. $S = 30a^2\pi$ C. $S = 40a^2\pi$ D. $S = 20a^2\pi$

Câu 84: Cho hình nón có chiều cao $a\sqrt{3}$ và bán kính đáy a . Tính diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón.

- A. $S_{xq} = \pi a^2$. B. $S_{xq} = 2\pi a^2$. C. $S_{xq} = \frac{\pi a^2}{2}$. D. $S_{xq} = \pi a^2$.

Câu 85: Cho hình nón có đường sinh $l = 5$, bán kính đáy $r = 3$. Diện tích toàn phần của hình nón đó là:

- A. $S_{tp} = 24\pi$. B. $S_{tp} = 20\pi$. C. $S_{tp} = 22\pi$. D. $S_{tp} = 15\pi$.

Câu 86: Cho hình nón đỉnh S , đường cao SO . Gọi A và B là hai điểm thuộc đường tròn đáy của hình nón sao cho khoảng cách từ O đến AB bằng a và $SAO = 30^\circ$, $SAB = 60^\circ$. Diện tích xung quanh của hình nón bằng

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

Câu 87: Hình nón đường sinh l , thiết diện qua trục của hình nón là tam giác vuông cân. Diện tích xung quanh của hình nón là.

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

Câu 88: Trong không gian cho tam giác ABC vuông tại A với $AC = 3a$, $AB = 4a$. Tính theo a diện tích xung quanh S của hình nón khi quay tam giác ABC quanh trục AC .

- A. $S = 40a^2\pi$. B. $S = 30a^2\pi$. C. $S = 20a^2\pi$. D. $S = 15a^2\pi$.

Câu 89: Cho khối nón (N) có bán kính đáy bằng 3 và thể tích bằng $12p$. Tính diện tích xung quanh của khối nón (N).

- A. $3p$. B. $5p$. C. $36p$. D. $15p$.

Câu 90: Cho hình nón có bán kính đáy là $r = \sqrt{3}$ và độ dài đường sinh $l = 4$. Diện tích xung quanh của hình nón đã cho là

- A. $S = 24\pi$. B. $S = 8\sqrt{3}\pi$. C. $S = 16\sqrt{3}\pi$. D. $S = 4\sqrt{3}\pi$.

Câu 91: Cho tam giác ABC vuông tại B có $AC = 2a$, $BC = a$, khi quay tam giác ABC quay quanh cạnh góc vuông AB thì đường gấp khúc ABC tạo thành một hình nón tròn xoay có diện tích xung quanh bằng:

- A. $4\pi a^2$. B. $2\pi a^2$. C. πa^2 . D. $3\pi a^2$.

- Câu 92:** Đường cao của một hình nón bằng a ($a > 0$). Thiết diện qua trục của nó là một tam giác cân có góc ở đỉnh bằng 120° . Diện tích toàn phần của hình nón là:
 A. $\pi a^2(3 + \sqrt{3})$. B. $\pi a^2(3 + 3\sqrt{3})$. C. $\pi a^2(3 + 2\sqrt{3})$. D. $\pi a^2(2 + \sqrt{3})$.
- Câu 93:** Diện tích toàn phần của hình nón có khoảng cách từ tâm của đáy đến đường sinh bằng $\sqrt{3}$ và thiết diện qua trục là tam giác đều bằng:
 A. 8π . B. 20π . C. 12π . D. 16π .
- Câu 94:** Hình nón đường sinh l , thiết diện qua trục của hình nón là tam giác vuông cân. Diện tích xung quanh của hình nón là.
 A. $\frac{\pi l^2}{2}$. B. $\frac{\pi l^2}{2\sqrt{2}}$. C. $\frac{\pi l^2}{4}$. D. $\frac{\pi l^2}{\sqrt{2}}$.
- Câu 95:** Một hình nón có bán kính đáy bằng 1 và có thiết diện qua trục là một tam giác vuông cân. Tính diện tích xung quanh của hình nón.
 A. $\sqrt{2}\pi$. B. $\frac{1}{\sqrt{2}}\pi$. C. $2\sqrt{2}\pi$. D. π .
- Câu 96:** Trong không gian, cho tam giác ABC vuông tại A , cạnh $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$. Tính diện tích xung quanh của hình nón nhận được khi quay tam giác ABC xung quanh trục AC .
 A. $S_{xq} = \pi\sqrt{2}a^2$. B. $S_{xq} = \pi\sqrt{3}a^2$. C. $S_{xq} = 2\pi a^2$. D. $S_{xq} = \pi a^2$.
- Câu 97:** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a , một hình nón có đỉnh là tâm của hình vuông $ABCD$ và có đường tròn đáy ngoại tiếp hình vuông $A'B'C'D'$. Diện tích xung quanh của hình nón đó là.
 A. $\frac{\pi a^2\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{\pi a^2\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{\pi a^2\sqrt{5}}{4}$. D. $\frac{\pi a^2\sqrt{2}}{2}$.
- Câu 98:** Thiết diện qua trục của một hình nón (N) là một tam giác vuông cân, có cạnh góc vuông bằng a , diện tích toàn phần của hình nón (N) bằng:
 A. $\frac{\pi a^2}{2}$. B. $\frac{\pi\sqrt{2}a^2}{2}$. C. $\frac{\pi(1+\sqrt{2})a^2}{2}$. D. $\frac{\pi(1+\sqrt{3})a^2}{2}$.
- Câu 99:** Cho hình nón có bán kính đáy là $r = \sqrt{2}$ và độ dài đường sinh $l = 4$. Tính diện tích xung quanh S của hình nón đã cho.
 A. $S = 4\sqrt{2}\pi$. B. $S = 8\sqrt{2}\pi$. C. $S = 16\sqrt{2}\pi$. D. $S = 16\pi$.
- Câu 100:** Cắt hình nón (N) bởi một mặt phẳng chứa trục của (N) thu được thiết diện là một tam giác vuông có diện tích bằng 4 cm^2 . Tính diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón (N).
 A. $S_{xq} = 8\pi\sqrt{2} \text{ cm}^2$. B. $S_{xq} = 4\pi \text{ cm}^2$. C. $S_{xq} = 4\pi\sqrt{2} \text{ cm}^2$. D. $S_{xq} = 8\pi \text{ cm}^2$.
- Câu 101:** Cho hình nón (N) có bán kính đường tròn đáy $R = 2$ và độ dài đường sinh $l = 4$. Tính diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón (N).
 A. $S_{xq} = 8$. B. $S_{xq} = 4\pi$. C. $S_{xq} = 8\pi$. D. $S_{xq} = 16\pi$.
- Câu 102:** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a . Tính diện tích xung quanh của khối nón có đỉnh là tâm O của hình vuông $ABCD$ và đáy là hình tròn nội tiếp hình vuông $A'B'C'D'$.
 A. $S_{xq} = \frac{\pi a^2\sqrt{5}}{8}$. B. $S_{xq} = \frac{\pi a^2\sqrt{5}}{16}$. C. $S_{xq} = \frac{\pi a^2\sqrt{5}}{4}$. D. $S_{xq} = \frac{\pi a^2\sqrt{5}}{2}$.
- Câu 103:** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh a . Một khối nón có đỉnh là tâm của hình vuông $ABCD$ và đáy là hình tròn nội tiếp hình vuông $A'B'C'D'$. Kết quả tính diện tích toàn phần S_{tp}

của khối nón đó có dạng bằng $\frac{\pi a^2}{4}(\sqrt{b}+c)$ với b và c là hai số nguyên dương và $b > 1$. Tính bc .

A. $bc = 7$.

B. $bc = 8$.

C. $bc = 15$.

D. $bc = 5$.

Câu 104: Cho tam giác ABC nội tiếp trong đường tròn tâm O , bán kính R có $BAC = 75^\circ, ACB = 60^\circ$. Kẻ $BH \perp AC$. Quay $\triangle ABC$ quanh AC thì $\triangle BHC$ tạo thành hình nón xoay (N). Tính diện tích xung quanh của hình nón tròn xoay (N) theo R .

A. $\frac{\sqrt{3}(\sqrt{3}+1)}{4}\pi R^2$.

B. $\frac{3+2\sqrt{2}}{2}\pi R^2$.

C. $\frac{\sqrt{3}(\sqrt{2}+1)}{4}\pi R^2$.

D. $\frac{3+2\sqrt{3}}{2}\pi R^2$.