

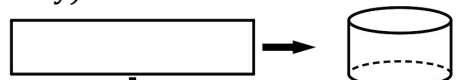
BÀI TẬP : NÓN - TRỤ - CẦU - (23-8-2021)

Câu 1. [Câu 39 – ĐỀ MINH HỌA 2016-2017] Trong không gian, cho tam giác vuông ABC tại A , $AB = a$ và $AC = a\sqrt{3}$. Tính độ dài đường sinh l của hình nón nhận được khi quay tam giác ABC xung quanh trục AB .

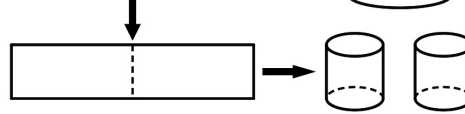
- A. $l = a$. B. $l = a\sqrt{2}$. C. $l = a\sqrt{3}$. D. $l = 2a$.

Câu 2. [Câu 40 – ĐỀ MINH HỌA 2016-2017] Từ một tấm tôn hình chữ nhật kích thước 50 cm, 240 cm, người ta làm các thùng đựng nước hình trụ có chiều cao bằng 50 cm, theo hai cách sau (xem hình minh họa dưới đây):

• Cách 1: Gò tấm tôn ban đầu thành mặt xung quanh của thùng.



• Cách 2: Cắt tấm tôn ban đầu thành hai tấm bằng nhau, rồi gò mỗi tấm đó thành mặt xung quanh của một thùng.



Kí hiệu V_1 là thể tích của thùng gò được theo cách 1 và V_2 là tổng thể tích của hai thùng gò được theo cách 2. Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.

- A. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{2}$. B. $\frac{V_1}{V_2} = 1$. C. $\frac{V_1}{V_2} = 2$. D. $\frac{V_1}{V_2} = 4$.

Câu 3. [Câu 41 – ĐỀ MINH HỌA 2016-2017] Trong không gian, cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 1$ và $AD = 2$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD và BC . Quay hình chữ nhật $ABCD$ xung quanh trục MN , ta được một hình trụ. Tính diện tích toàn phần S_{tp} của hình trụ đó.

- A. $S_{tp} = 4\pi$. B. $S_{tp} = 2\pi$. C. $S_{tp} = 6\pi$. D. $S_{tp} = 10\pi$.

Câu 4. [Câu 42 – ĐỀ MINH HỌA 2016-2017] Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng 1, mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính thể tích V của khối cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho.

- A. $V = \frac{5\sqrt{15}\pi}{18}$. B. $V = \frac{5\sqrt{15}\pi}{54}$. C. $V = \frac{4\sqrt{3}\pi}{27}$. D. $V = \frac{5\pi}{3}$.

Câu 5. [Câu 39 – ĐỀ THỬ NGHIỆM 2016-2017] Cho khối (\mathcal{N}) có bán kính đáy bằng 3 và diện tích xung quanh bằng 15π . Tính thể tích V của khối nón (\mathcal{N}).

- A. $V = 12\pi$. B. $V = 20\pi$. C. $V = 36\pi$. D. $V = 60\pi$.

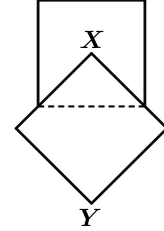
Câu 6. [Câu 40 – ĐỀ THỬ NGHIỆM 2016-2017] Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có độ dài cạnh đáy bằng a và chiều cao bằng h . Tính thể tích V của khối trụ ngoại tiếp lăng trụ đã cho.

A. $V = \frac{\pi a^2 h}{9}$. B. $V = \frac{\pi a^2 h}{3}$. C. $V = 3\pi a^2 h$. D. $V = \pi a^2 h$.

Câu 7. [Câu 41 – ĐỀ THỬ NGHIỆM 2016-2017] Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a$, $AD = 2a$ và $AA' = 2a$. Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $ABB'C'$.

A. $R = 3a$. B. $R = \frac{3a}{4}$. C. $R = \frac{3a}{2}$. D. $R = 2a$.

Câu 8. [Câu 42 – ĐỀ THỬ NGHIỆM 2016-2017] Cho hai hình vuông có cùng cạnh bằng 5 được xếp chồng lên nhau sao cho đỉnh X của một hình vuông là tâm của hình vuông còn lại (như hình vẽ). Tính thể tích V của vật thể tròn xoay khi quay mô hình trên xung quanh trục XY .



A. $V = \frac{125(1+\sqrt{2})\pi}{6}$. B. $V = \frac{125(5+2\sqrt{2})\pi}{12}$.
 C. $V = \frac{125(5+4\sqrt{2})\pi}{24}$. D. $V = \frac{125(2+\sqrt{2})\pi}{4}$.

Câu 9. [Câu 26 – ĐỀ THAM KHẢO 2016-2017] Cho hình nón có diện tích xung quanh bằng $3\pi a^2$ và bán kính đáy bằng a . Độ dài đường sinh l của hình nón bằng

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

Câu 10. [Câu 28 – ĐỀ THAM KHẢO 2016-2017] Tính thể tích V của khối trụ ngoại tiếp hình lập phương có cạnh bằng a .

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

Câu 11. [Câu 43 – ĐỀ THAM KHẢO 2016-2017] Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $3\sqrt{2}a$, cạnh bên bằng $5a$. Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$.

A. $R = \sqrt{3}a$. B. $R = \sqrt{2}a$. C. $R = \frac{25a}{8}$. D. $R = 2a$.

Câu 12. [Câu 49 – ĐỀ THAM KHẢO 2016-2017] Cho mặt cầu tâm O bán kính R . Xét mặt phẳng (P) thay đổi cắt mặt cầu theo giao tuyến là đường tròn (\mathcal{C}) . Hình nón (\mathcal{N}) có đỉnh S nằm trên mặt cầu, có đáy là đường tròn (\mathcal{C}) và có chiều cao h ($h > R$). Tính h để thể tích khối nón được tạo nên bởi (\mathcal{N}) có giá trị lớn nhất.

A. $h = \sqrt{3}R$. B. $h = \sqrt{2}R$. C. $h = \frac{4R}{3}$. D. $h = \frac{3R}{2}$.

Câu 13. [Câu 11 - ĐỀ CHÍNH THỨC MÃ 101 NĂM 2016-2017] Tính thể tích V của khối trụ có bán kính $r = 4$ và chiều cao $h = 4\sqrt{2}$.

A. $V = 32\pi$. B. $V = 64\sqrt{2}\pi$. C. $V = 128\pi$. D. $V = 32\sqrt{2}\pi$.

Câu 14. [Câu 26 - Đề chính thức mã 101 năm 2016-2017] Tìm bán kính R mặt cầu ngoại tiếp một hình lập phương có cạnh bằng $2a$.

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

Câu 15. [Câu 31 - Đề chính thức mã 101 năm 2016-2017] Trong hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có 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. $V = \frac{\sqrt{2}\pi a^3}{2}$. B. $V = \frac{\pi a^3}{2}$. C. $V = \frac{\pi a^3}{6}$. D. $V = \frac{\sqrt{2}\pi a^3}{6}$.

Câu 16. [Câu 50 - Đề chính thức mã 101 năm 2016-2017] Cho một hình nón có chiều cao $h = a$ và bán kính đáy $r = 2a$. Mặt phẳng (P) đi qua S cắt đường tròn đáy tại A và B sao cho $AB = 2\sqrt{3}a$. Tính khoảng cách d từ tâm của đường tròn đáy đến (P) .

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

Câu 17. [Câu 14 – Đề THAM KHẢO 2017-2018] Cho hình nón có diện tích xung quanh bằng $3\pi a^2$ và có bán kính đáy bằng a . Độ dài đường sinh của hình nón đã cho bằng

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

Câu 18. [Câu 33 – Đề THAM KHẢO 2017-2018] Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng 4. Tính diện tích xung quanh S_{xq} của hình trụ có một đường tròn đáy là đường tròn nội tiếp tam giác BCD và chiều cao bằng chiều cao của tứ diện $ABCD$.

A. $S_{xq} = \frac{16\sqrt{2}\pi}{3}$. B. $S_{xq} = 8\sqrt{2}\pi$. C. $S_{xq} = \frac{16\sqrt{3}\pi}{3}$. D. $S_{xq} = 8\sqrt{3}\pi$.

Câu 19. [Câu 10 - Đề chính thức mã 101 năm 2017-2018] Diện tích của mặt cầu bán kính R bằng

A. $\frac{4}{3}\pi R^2$. B. $2\pi R^2$. C. $4\pi R^2$. D. πR^2 .

Câu 20. [Câu 27 - Đề chính thức mã 101 năm 2017-2018] Một chiếc bút chì có dạng khối lăng trụ lục giác đều có cạnh đáy 3mm và chiều cao bằng 200mm. Thân bút chì được làm bằng gỗ và phần lõi được làm bằng than chì. Phần lõi có dạng khối trụ có chiều cao bằng chiều dài của bút và đáy là hình tròn có bán kính đáy 1mm. Giả định 1m^3 gỗ có giá a (triệu đồng), 1m^3 than chì có giá $8a$ (triệu đồng). Khi đó giá nguyên liệu làm một chiếc bút chì như trên gần nhất với kết quả nào dưới đây?

A. $9,7a$ đồng. B. $97,03a$ đồng. C. $90,7a$ đồng. D. $9,07a$ đồng.

Câu 21. [Câu 9 - Đề chính thức mã 102 năm 2017-2018] Thể tích của khối cầu bán kính R bằng

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

Câu 22. [Câu 31 - Đề chính thức mã 102 năm 2017-2018] Một chiếc bút chì có dạng khối trụ lục giác đều có cạnh đáy 3mm và chiều cao bằng 200mm. Thân bút chì được làm bằng gỗ và phần lõi được làm bằng than chì. Phần lõi có dạng khối trụ có chiều cao bằng chiều cao bằng chiều dài của bút và đáy là hình tròn có bán kính 1mm. Giả định 1m^3 gỗ có giá a (triệu đồng), 1m^3 than chì có giá $6a$ (triệu đồng). Khi đó giá nguyên vật liệu làm một chiếc bút chì như trên gần nhất với kết quả nào dưới đây?

A. $84,5.a$ đồng. B. $78,2.a$ đồng. C. $8,45.a$ đồng. D. $7,82.a$ đồng.

Câu 23. [Câu 3 - Đề chính thức mã 103 năm 2017-2018] Thể tích của khối trụ tròn xoay có bán kính đáy r và chiều cao h bằng

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

Câu 24 [Câu 34 - Đề chính thức mã 103 năm 2017-2018] Một chiếc bút chì có dạng khối lăng trụ lục giác đều có cạnh đáy bằng 3mm và chiều cao bằng 200mm. Thân bút chì được làm bằng gỗ và phần lõi có dạng khối trụ có chiều cao bằng chiều dài của bút và đáy là hình tròn có bán kính bằng 1mm. Giả định 1m^3 gỗ có giá a (triệu đồng), 1m^3 than chì có giá $9a$ (triệu đồng). Khi đó giá nguyên vật liệu làm một chiếc bút chì như trên gần nhất với kết quả nào dưới đây?

A. $97,03a$ đồng. B. $10,33a$ đồng. C. $9,7a$ đồng. D. $103,3a$ đồng.

Câu 25. [Câu 12 - Đề chính thức mã 104 năm 2017-2018] Diện tích xung quanh của hình trụ tròn xoay có bán kính đáy r và độ dài đường sinh l bằng

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

Câu 26. [Câu 30 - Đề chính thức mã 104 năm 2017-2018] Một chiếc bút chì có dạng khối lăng trụ lục giác đều có cạnh đáy 3mm và chiều cao 200mm. Thân bút chì được làm bằng gỗ và phần lõi được làm bằng than chì. Phần lõi có dạng khối trụ có chiều cao bằng chiều cao của bút và đáy là hình tròn có bán kính 1mm. Giả định 1m^3 gỗ có giá a (triệu đồng), 1m^3 than chì có giá $7a$ (triệu đồng). Khi đó giá nguyên vật liệu làm một chiếc bút chì như trên gần nhất với kết quả nào dưới đây?

A. $85,5.a$ đồng. B. $9,07.a$ đồng. C. $8,45.a$ đồng. D. $90,07.a$ đồng.

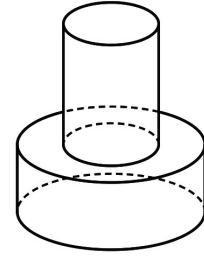
Câu 27. [Câu 7 – Đề THAM KHẢO 2018-2019] Thể tích khối cầu bán kính a bằng

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

Câu 28. [Câu 25 – Đề THAM KHẢO 2018-2019] Cho khối nón có độ dài đường sinh bằng $2a$ và bán kính đáy bằng a . Thể tích của khối nón đã cho bằng

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

Câu 29. [Câu 32 – Đề THAM KHẢO 2018-2019] Một khối đồ chơi gồm hai khối trụ (\mathcal{H}_1) , (\mathcal{H}_2) xếp chồng lên nhau (như hình bên), lần lượt có bán kính đáy và chiều cao tương ứng là r_1, h_1, r_2, h_2 , thỏa mãn $r_2 = \frac{1}{2}r_1, h_2 = 2h_1$. Biết rằng thể tích của toàn bộ khối đồ chơi bằng 30 cm^3 , thể tích khối trụ (\mathcal{H}_1) bằng



- A. 24 cm^3 . B. 15 cm^3 . C. 20 cm^3 . D. 10 cm^3 .

----- HẾT -----