

CHƯƠNG 2: MẶT NÓN - MẶT TRỤ - MẶT CẦU

- Câu 1.** [MỨC ĐỘ 1] Cho khối nón có chiều cao h , đường sinh l và bán kính đường tròn đáy bằng r . Thể tích của khối nón là
- A. $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$. B. $V = 3\pi r^2 h$. C. $V = \pi r^2 h$. D. $V = \frac{1}{3}\pi^2 r h$.
- Câu 2.** [MỨC ĐỘ 1] Cho khối nón có chiều cao h , đường sinh l và bán kính đường tròn đáy bằng r . Diện tích xung quanh của khối nón là
- A. $S_{xq} = 2\pi r l$. B. $S_{xq} = \pi r l$. C. $S_{xq} = 3\pi r l$. D. $S_{xq} = 4\pi r l$.
- Câu 3.** [MỨC ĐỘ 1] Cho khối nón có chiều cao h , đường sinh l và bán kính đường tròn đáy bằng r . Diện tích toàn phần của khối nón là
- A. $S_{tp} = 2\pi r l + \pi r^2$. B. $S_{tp} = \pi r l + \pi r$. C. $S_{tp} = \pi r(l + r^2)$. D. $S_{tp} = \pi r(l + r)$.
- Câu 4.** [MỨC ĐỘ 1] Cho tam giác ABC vuông tại A. Khi quay tam giác ABC quanh cạnh BC thì hình tròn xoay được tạo thành là
- A. Hình nón. B. Hình cầu. C. Hai hình nón có chung đáy. D. Hình trụ.
- Câu 5.** [MỨC ĐỘ 1] Cho tam giác ABC vuông tại B. Khi quay tam giác ABC quanh cạnh AB thì hình tròn xoay được tạo thành là
- A. Hình nón. B. Hình cầu. C. Hai hình nón có chung đáy. D. Hình trụ.
- Câu 6.** [MỨC ĐỘ 1] Cho tam giác ABC vuông tại C. Khi quay tam giác ABC quanh cạnh AC thì hình tròn xoay được tạo thành là
- A. Hình nón. B. Hình cầu. C. Hai hình nón có chung đáy. D. Hình trụ.
- Câu 7.** [MỨC ĐỘ 1] Một hình nón có bán kính đáy bằng 6 cm , chiều cao bằng 10 cm . Thể tích của khối nón này là
- A. $300\pi(\text{cm}^3)$ B. $120\pi(\text{cm}^3)$ C. $360\pi(\text{cm}^3)$ D. $320\pi(\text{cm}^3)$
- Câu 8.** [MỨC ĐỘ 1] Cho khối nón tròn xoay có bán kính đáy $r = 3$, độ dài đường cao $h = 5$. Thể tích khối nón là
- A. 15π . B. 45π . C. 30π . D. 6π .
- Câu 9.** [MỨC ĐỘ 1] Cho khối nón tròn xoay có chiều cao bằng 8 cm và độ dài đường sinh bằng 10 cm . Thể tích của khối nón là
- A. $124\pi\text{ cm}^3$ B. $140\pi\text{ cm}^3$ C. $128\pi\text{ cm}^3$ D. $96\pi\text{ cm}^3$
- Câu 10.** [MỨC ĐỘ 1] Cho khối nón tròn xoay có bán kính đáy bằng $r = 5\text{ cm}$ và độ dài đường sinh bằng $l = 13\text{ cm}$. Thể tích của khối nón là
- A. $V = 150\pi(\text{cm}^3)$ B. $V = 100\pi(\text{cm}^3)$ C. $V = 120\pi(\text{cm}^3)$ D. $V = 140\pi(\text{cm}^3)$
- Câu 11.** [MỨC ĐỘ 1] Cho khối nón tròn xoay có bán kính đáy $r = 8$, độ dài đường cao $h = 6$. Diện tích xung quanh của khối nón là
- A. $S_{xq} = 80\pi$. B. $S_{xq} = 60\pi$. C. $S_{xq} = 70\pi$. D. $S_{xq} = 90\pi$.
- Câu 12.** [MỨC ĐỘ 1] Cho khối nón tròn xoay có chiều cao bằng 10 cm và độ dài đường sinh bằng 15 cm . Diện tích xung quanh của khối nón là
- A. $S_{xq} = 80\sqrt{5}\pi(\text{cm})$ B. $S_{xq} = 70\sqrt{5}\pi(\text{cm})$ C. $S_{xq} = 75\pi(\text{cm})$ D. $S_{xq} = 75\sqrt{5}\pi(\text{cm})$

- Câu 13.** [MỨC ĐỘ 1] Cho khối nón tròn xoay có bán kính đáy bằng $r = 5\text{cm}$ và độ dài đường sinh bằng $l = 13\text{cm}$. Diện tích xung quanh của khối nón là
- A. $S_{xq} = 65\pi(\text{cm})$ B. $S_{xq} = 70\pi(\text{cm})$ C. $S_{xq} = 60\pi(\text{cm})$ D. $S_{xq} = 75\pi(\text{cm})$
- Câu 14.** [MỨC ĐỘ 1] Cho khối nón tròn xoay có bán kính đáy $r = 8$, độ dài đường cao $h = 6$. Diện tích toàn phần của khối nón là
- A. $S_{tp} = 160\pi$. B. $S_{tp} = 150\pi$. C. $S_{tp} = 140\pi$. D. $S_{tp} = 144\pi$.
- Câu 15.** [MỨC ĐỘ 1] Cho khối nón tròn xoay có bán kính đáy bằng $r = 10\text{cm}$ và độ dài đường sinh bằng $l = 11\text{cm}$. Diện tích toàn phần của khối nón là
- A. $S_{tp} = 210\pi(\text{cm})$ B. $S_{tp} = 200\pi(\text{cm})$ C. $S_{tp} = 10\pi(\text{cm})$ D. $S_{tp} = 120\pi(\text{cm})$
- Câu 16.** [MỨC ĐỘ 1] Cho khối nón có bán kính đáy bằng 7, chiều dài đường sinh bằng 10. Tính diện tích xung quanh của khối nón?
- A. $S_{xq} = 80\pi$. B. $S_{xq} = 70\pi$. C. $S_{xq} = 90\pi$. D. $S_{xq} = 100\pi$.
- Câu 17.** [MỨC ĐỘ 1] Cho khối nón có bán kính đáy bằng 3, chiều dài đường sinh bằng 5. Tính diện tích toàn phần của khối nón?
- A. $S_{tp} = 20\pi$. B. $S_{tp} = 22\pi$. C. $S_{tp} = 21\pi$. D. $S_{tp} = 24\pi$.
- Câu 18.** [MỨC ĐỘ 1] Cho khối nón có bán kính đáy bằng 8, chiều dài đường sinh bằng 12. Tính thể tích của khối nón?
- A. $V = \frac{16\sqrt{5}\pi}{3}$. B. $V = \frac{125\sqrt{5}\pi}{3}$. C. $V = \frac{256\sqrt{5}\pi}{3}$. D. $V = \frac{200\sqrt{5}\pi}{3}$.
- Câu 19.** [MỨC ĐỘ 1] Cho khối trụ có chiều cao h , đường sinh l và bán kính đường tròn đáy bằng r . Thể tích của khối trụ là
- A. $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$. B. $V = 3\pi r^2 h$. C. $V = \pi r^2 h$. D. $V = \frac{1}{3}\pi^2 r h$.
- Câu 20.** [MỨC ĐỘ 1] Cho khối trụ có chiều cao h , đường sinh l và bán kính đường tròn đáy bằng r . Diện tích xung quanh của khối trụ là
- A. $S_{xq} = 2\pi r l$. B. $S_{xq} = \pi r l$. C. $S_{xq} = 3\pi r l$. D. $S_{xq} = 4\pi r l$.
- Câu 21.** [MỨC ĐỘ 1] Cho khối trụ có chiều cao h , đường sinh l và bán kính đường tròn đáy bằng r . Diện tích toàn phần của khối trụ là
- A. $S_{tp} = 2\pi r l + \pi r^2$. B. $S_{tp} = \pi r(l + r)$. C. $S_{tp} = \pi r(l + r^2)$. D. $S_{tp} = 2\pi r(l + r)$.
- Câu 22.** [MỨC ĐỘ 1] Một hình trụ có bán kính đáy 6cm , chiều cao 10cm . Thể tích của khối trụ này là
- A. $300\pi(\text{cm}^3)$. B. $340\pi(\text{cm}^3)$. C. $360\pi(\text{cm}^3)$. D. $320\pi(\text{cm}^3)$.
- Câu 23.** [MỨC ĐỘ 1] Cho hình trụ có bán kính đáy 3cm , đường cao 4cm , diện tích xung quanh của hình trụ này là
- A. $20\pi(\text{cm}^2)$. B. $24\pi(\text{cm}^2)$. C. $26\pi(\text{cm}^2)$. D. $22\pi(\text{cm}^2)$.
- Câu 24.** [MỨC ĐỘ 1] Cho một khối trụ có khoảng cách giữa hai đáy là h , độ dài đường sinh là l và bán kính của đường tròn đáy là r . Diện tích toàn phần của khối trụ là
- A. $S_{tp} = 2\pi r(l + r)$. B. $S_{tp} = \pi r(2l + r)$. C. $S_{tp} = \pi r(l + r)$. D. $S_{tp} = 2\pi r(l + 2r)$.

- Câu 25.** [MỨC ĐỘ 1] Cho mặt cầu có bán kính bằng r . Tính diện tích của mặt cầu.
A. $S = 2\pi r^2$. **B.** $S = 4\pi r^2$. **C.** $S = \pi r^2$. **D.** $S = 3\pi r^2$.
- Câu 26.** [MỨC ĐỘ 1] Cho khối cầu có bán kính bằng r . Tính thể tích của khối cầu.
A. $V = \pi r^3$. **B.** $V = \frac{2}{3}\pi r^3$. **C.** $V = \frac{1}{3}\pi r^3$. **D.** $V = \frac{4}{3}\pi r^3$.
- Câu 27.** [MỨC ĐỘ 1] Một mặt cầu có đường kính bằng $2a$. Tính diện tích mặt cầu.
A. $S = 8\pi a^2$. **B.** $S = \frac{4\pi a^2}{3}$. **C.** $S = 4\pi a^2$. **D.** $S = 16\pi a^2$.
- Câu 28.** [MỨC ĐỘ 1] Một mặt cầu có bán kính bằng $R\sqrt{3}$. Tính diện tích của mặt cầu.
A. $S = 8\pi R^2$. **B.** $S = 12\pi R^2$. **C.** $S = 4\pi R^2$. **D.** $S = 12\sqrt{3}\pi R^2$.
- Câu 29.** [MỨC ĐỘ 1] Từ một điểm A nằm ngoài mặt cầu, kẻ được bao nhiêu tiếp tuyến tới mặt cầu
A. Hai tiếp tuyến. **B.** Ba tiếp tuyến. **C.** Vô số. **D.** Một tiếp tuyến.
- Câu 30.** [MỨC ĐỘ 2] Cho khối nón có thể tích bằng 20π và bán kính đáy bằng 2. Tính chiều cao h của khối nón?
A. $h = 5$. **B.** $h = 10$. **C.** $h = 15$. **D.** $h = 20$.
- Câu 31.** [MỨC ĐỘ 2] Cho khối nón có thể tích bằng 30π và bán kính đáy bằng 3. Tính đường sinh l của khối nón?
A. $l = 5$. **B.** $l = 10$. **C.** $l = 19$. **D.** $l = \sqrt{109}$.
- Câu 32.** [MỨC ĐỘ 2] Cho khối nón có thể tích bằng 50π và chiều cao bằng 4. Tính bán kính r của khối nón?
A. $r = 2\sqrt{10}$. **B.** $r = \frac{5\sqrt{6}}{2}$. **C.** $r = 2\sqrt{5}$. **D.** $r = \sqrt{5}$.
- Câu 33.** [MỨC ĐỘ 2] Cho khối nón có thể tích bằng 40π và chiều cao bằng 6. Tính độ dài đường sinh của khối nón?
A. $l = 16$. **B.** $l = 4$. **C.** $l = 2\sqrt{14}$. **D.** $l = \sqrt{14}$.
- Câu 34.** [MỨC ĐỘ 2] Cho khối nón có thể tích bằng 128π và độ dài đường sinh bằng 10. Tính chiều cao h của khối nón?
A. $h = 5$. **B.** $h = 8$. **C.** $h = 6$. **D.** $h = 7$.
- Câu 35.** [MỨC ĐỘ 2] Cho khối nón có thể tích bằng 56π và độ dài đường sinh bằng 8. Tính bán kính r của khối nón?
A. $r = 2\sqrt{14}$. **B.** $r = \sqrt{14}$. **C.** $r = \sqrt{7}$. **D.** $r = 2\sqrt{7}$.
- Câu 36.** [MỨC ĐỘ 2] Cho khối nón có bán kính đường tròn đáy bằng 10 và diện tích xung quanh bằng 120π . Chiều cao h của khối nón là:
A. $h = \frac{\sqrt{11}}{3}$. **B.** $h = 2\sqrt{11}$. **C.** $h = \frac{\sqrt{11}}{2}$. **D.** $h = \sqrt{11}$.
- Câu 37.** [MỨC ĐỘ 2] Cho khối nón có bán kính đường tròn đáy bằng 5 và diện tích xung quanh bằng 100π . Độ dài đường sinh của khối nón là:
A. $l = 16$. **B.** $l = 20$. **C.** $l = 10$. **D.** $l = 15$.

- Câu 38.** [MỨC ĐỘ 2] Cho khối nón có chiều cao $h = \sqrt{11}$ và diện tích xung quanh bằng 30π . Độ dài đường sinh của khối nón là:
A. $l = 10$. **B.** $l = 5$. **C.** $l = 8$. **D.** $l = 6$.
- Câu 39.** [MỨC ĐỘ 2] Cho khối nón có chiều cao bằng 5 và diện tích xung quanh bằng $50\sqrt{5}\pi$. Bán kính r của khối nón là:
A. $r = 5$. **B.** $r = 20$. **C.** $r = 10$. **D.** $r = 15$.
- Câu 40.** [MỨC ĐỘ 2] Cho khối nón có độ dài đường sinh bằng 4 và diện tích xung quanh bằng 60π . Bán kính r của khối nón là:
A. $r = 5$. **B.** $r = 20$. **C.** $r = 10$. **D.** $r = 15$.
- Câu 41.** [MỨC ĐỘ 2] Cho khối nón có độ dài đường sinh bằng 10 và diện tích xung quanh bằng 90π . Chiều cao h của khối nón là:
A. $h = \sqrt{19}$. **B.** $h = 19$. **C.** $h = \sqrt{10}$. **D.** $h = 10$.
- Câu 42.** [MỨC ĐỘ 2] Cho khối nón có diện tích toàn phần bằng 24π và độ dài đường sinh bằng 5. Tính bán kính r của khối nón?
A. $r = 3$. **B.** $r = 6$. **C.** $r = 2$. **D.** $r = 7$.
- Câu 43.** [MỨC ĐỘ 2] Cho khối nón có diện tích toàn phần bằng $25\pi(1 + \sqrt{5})$ và độ dài đường sinh $l = 5\sqrt{5}$. Tính chiều cao h của khối nón?
A. $h = 20$. **B.** $h = 10$. **C.** $h = 15$. **D.** $h = 7$.
- Câu 44.** [MỨC ĐỘ 2] Cho khối nón có diện tích toàn phần bằng 84π và bán kính đáy bằng 6. Tính chiều cao h của khối nón?
A. $h = 5$. **B.** $h = \sqrt{7}$. **C.** $h = 2$. **D.** $h = 2\sqrt{7}$.
- Câu 45.** [MỨC ĐỘ 2] Cho khối nón có diện tích toàn phần bằng 324π và bán kính đáy bằng 12. Tính độ dài đường sinh l của khối nón?
A. $l = 16$. **B.** $l = 20$. **C.** $l = 10$. **D.** $l = 15$.
- Câu 46.** [MỨC ĐỘ 2] Cho khối nón có diện tích toàn phần bằng 36π và chiều cao bằng 3. Tính bán kính r của khối nón?
A. $r = 3$. **B.** $r = 4$. **C.** $r = 5$. **D.** $r = 6$.
- Câu 47.** [MỨC ĐỘ 2] Cho khối nón có diện tích toàn phần bằng 96π và chiều cao bằng 8. Độ dài đường sinh l của khối nón?
A. $l = 16$. **B.** $l = 20$. **C.** $l = 10$. **D.** $l = 15$.
- Câu 48.** [MỨC ĐỘ 2] Cho tam giác ABC vuông tại B có $AC = 2a; BC = a$; khi quay tam giác ABC quanh cạnh góc vuông AB thì đường gấp khúc ABC tạo thành một hình nón tròn xoay có diện tích xung quanh bằng
A. $2\pi a^2$. **B.** $4\pi a^2$. **C.** πa^2 . **D.** $3\pi a^2$.
- Câu 49.** [MỨC ĐỘ 2] Cho tam giác ABC vuông tại B có $AC = 3a; BC = 2a$; khi quay tam giác ABC quanh cạnh góc vuông AB thì đường gấp khúc ABC tạo thành một hình nón tròn xoay có thể tích bằng
A. $V = \frac{4\sqrt{5}\pi a^3}{3}$. **B.** $V = \frac{2\sqrt{5}\pi a^3}{3}$. **C.** $V = \frac{4\sqrt{3}\pi a^3}{3}$. **D.** $V = \frac{20\pi a^3}{3}$.

- Câu 50.** [MỨC ĐỘ 2] Một tam giác ABC vuông tại A có $AB = 5$, $AC = 12$. Cho hình tam giác ABC quay quanh cạnh BC ta được khối tròn xoay có diện tích xung quanh bằng
- A. $S_{xq} = \frac{1025\pi}{13}$. B. $S_{xq} = \frac{1010\pi}{13}$. C. $S_{xq} = \frac{1000\pi}{13}$. D. $S_{xq} = \frac{1020\pi}{13}$.
- Câu 51.** [MỨC ĐỘ 2] Một tam giác ABC đều cạnh bằng $2a$. Cho hình tam giác ABC quay quanh đường cao AH của tam giác ABC ta được khối nón tròn xoay có diện tích xung quanh bằng
- A. $S_{xq} = \pi a^2$. B. $S_{xq} = 2\pi a^2$. C. $S_{xq} = 4\pi a^2$. D. $S_{xq} = 6\pi a^2$.
- Câu 52.** [MỨC ĐỘ 2] Một tam giác ABC đều cạnh bằng $6a$. Cho hình tam giác ABC quay quanh đường cao AH của tam giác ABC ta được khối nón tròn xoay có diện tích toàn phần bằng
- A. $S_p = 162\pi a^2$. B. $S_p = 9\pi a^2$. C. $S_p = 27\pi a^2$. D. $S_p = 18\pi a^2$.
- Câu 53.** [MỨC ĐỘ 2] Một tam giác ABC đều cạnh bằng $4a$. Cho hình tam giác ABC quay quanh đường cao AH của tam giác ABC ta được khối tròn xoay có thể tích bằng
- A. $V = \frac{8\sqrt{3}\pi a^3}{3}$. B. $V = \frac{4\sqrt{3}\pi a^3}{3}$. C. $V = \frac{2\sqrt{3}\pi a^3}{3}$. D. $V = \frac{6\sqrt{3}\pi a^3}{3}$.
- Câu 54.** [MỨC ĐỘ 2] Một tam giác ABC vuông tại A có $AB = 5$, $AC = 12$. Cho hình tam giác ABC quay quanh cạnh BC ta được khối tròn xoay có thể tích bằng
- A. $V = 120\pi$. B. $V = 240\pi$. C. $V = 100\pi$. D. $V = \frac{1200\pi}{13}$.
- Câu 55.** [MỨC ĐỘ 2] Cho hình chữ nhật ABCD cạnh $AB = 4$, $AD = 2$. Gọi M, N là trung điểm của các cạnh AB, CD. Cho hình chữ nhật quay quanh MN ta được hình trụ có thể tích bằng
- A. $V = 32\pi$. B. $V = 16\pi$. C. $V = 8\pi$. D. $V = 4\pi$.
- Câu 56.** [MỨC ĐỘ 2] Một hình trụ có chu vi của đường tròn đáy là c , chiều cao của hình trụ gấp 4 lần chu vi đáy. Thể tích của khối trụ này là
- A. $\frac{c^3}{\pi}$. B. $4\pi c^3$. C. $\frac{2c^3}{\pi}$. D. $\frac{2c^2}{\pi^2}$.
- Câu 57.** [MỨC ĐỘ 2] Cho hình trụ có khoảng cách giữa hai đáy bằng 10, biết diện tích xung quanh của hình trụ bằng 80π . Thể tích của khối trụ là
- A. 160π . B. 164π . C. 64π . D. 144π .
- Câu 58.** [MỨC ĐỘ 2] Một hình trụ có bán kính đáy bằng R và thiết diện qua trục là một hình vuông. Diện tích toàn phần của hình trụ bằng
- A. $S_p = 4\pi R^2$. B. $S_p = 3\pi R^2$. C. $S_p = 6\pi R^2$. D. $S_p = 2\pi R^2$.
- Câu 59.** [MỨC ĐỘ 2] Thiết diện qua trục của hình trụ là một hình vuông có cạnh bằng $2a$. Khi đó thể tích khối trụ là
- A. $8\pi a^3$. B. $2\pi a^3$. C. πa^3 . D. $4\pi a^3$.
- Câu 60.** [MỨC ĐỘ 2] Một khối trụ có thể tích là 20 (đvtt). Nếu tăng bán kính lên 2 lần thì thể tích của khối trụ mới là
- A. 80 (đvtt) B. 40. (đvtt) C. 60 (đvtt). D. 400 (đvtt).
- Câu 61.** [MỨC ĐỘ 2] Một khối trụ có thể tích là 50 (đvtt). Nếu tăng chiều cao khối trụ lên 3 lần thì thể tích của khối trụ mới là
- A. 100 (đvtt). B. 80. (đvtt). C. 150 (đvtt). D. 450 (đvtt).

- Câu 62.** [MỨC ĐỘ 2] Một hình trụ có thiết diện qua trục là một hình chữ nhật ABCD, trong đó $AB = 10$, $AD = 15$ và AB, CD nằm trên hai đường tròn đáy. Tính diện tích xung quanh của hình trụ.
- A. $S_{xq} = 150\pi$. B. $S_{xq} = 75\pi$. C. $S_{xq} = 300\pi$. D. $S_{xq} = 200\pi$.
- Câu 63.** [MỨC ĐỘ 2] Một hình trụ có thiết diện qua trục là một hình chữ nhật ABCD, trong đó $AB = 20$, $AD = 10$ và AB, CD nằm trên hai đường tròn đáy. Tính thể tích của hình trụ.
- A. $V = 500\pi$. B. $V = 1000\pi$. C. $V = \frac{1000}{3}\pi$. D. $V = 30\pi$.
- Câu 64.** [MỨC ĐỘ 2] Một hình trụ có thiết diện qua trục là một hình chữ nhật ABCD, trong đó $AB = 6$, $AC = 10$ và AB, CD nằm trên hai đường tròn đáy. Tính diện tích toàn phần hình trụ.
- A. $S_{xq} = 47\pi$. B. $S_{xq} = 33\pi$. C. $S_{xq} = 66\pi$. D. $V = 42\pi$.
- Câu 65.** [MỨC ĐỘ 2] Cho hình lập phương có cạnh bằng a . Mặt cầu ngoại tiếp hình lập phương có diện tích bằng
- A. a^2 . B. $4\pi a^2$. C. $\frac{4}{3}\pi a^2$. D. $3\pi a^2$.
- Câu 66.** [MỨC ĐỘ 2] Cho hình chóp S.ABC có $SA \perp (ABC)$, $SA = 12a$ và tam giác ABC vuông tại B có $AB = 3a$; $BC = 4a$. Bán kính của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp trên bằng
- A. $R = \frac{15a}{2}$. B. $R = \frac{11a}{2}$. C. $R = \frac{13a}{2}$. D. $R = 13a$.
- Câu 67.** [MỨC ĐỘ 2] Cho hình chóp S.ABC có $SA \perp (ABC)$, và tam giác ABC vuông tại B có $SC = 4a$. Tính bán kính của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABC.
- A. $R = 6a$. B. $R = 8a$. C. $R = a$. D. $R = 2a$.
- Câu 68.** [MỨC ĐỘ 2] Cho hình chóp S.ABCD có $SA \perp (ABCD)$ có đáy ABCD là hình vuông cạnh bằng a , $SA = a\sqrt{2}$. Tính bán kính của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp.
- A. $R = 6a$. B. $R = 8a$. C. $R = a$. D. $R = 2a$.
- Câu 69.** [MỨC ĐỘ 2] Tính bán kính mặt cầu ngoại hình chóp tam giác đều S.ABC, biết cạnh đáy có độ dài bằng a và cạnh bên $SA = a\sqrt{3}$.
- A. $R = \frac{a\sqrt{6}}{4}$. B. $R = \frac{3a\sqrt{6}}{8}$. C. $R = \frac{a\sqrt{6}}{8}$. D. $R = \frac{3a\sqrt{6}}{4}$.
- Câu 70.** [MỨC ĐỘ 2] Tính bán kính mặt cầu ngoại hình chóp tứ giác đều S.ABCD, biết cạnh đáy có độ dài bằng a và cạnh bên $SA = a\sqrt{3}$.
- A. $R = \frac{a\sqrt{6}}{4}$. B. $R = \frac{3a\sqrt{6}}{8}$. C. $R = \frac{a\sqrt{6}}{8}$. D. $R = \frac{3a\sqrt{6}}{4}$.
- Câu 71.** [MỨC ĐỘ 2] Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy bằng a và cạnh bên bằng $2a$. Bán kính của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp nói trên bằng
- A. $R = \frac{a\sqrt{7}}{7}$. B. $R = \frac{a\sqrt{7}}{14}$. C. $R = \frac{a\sqrt{14}}{7}$. D. $R = \frac{2a\sqrt{14}}{7}$.
- Câu 72.** [MỨC ĐỘ 2] Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có tất cả các cạnh đều bằng a . Bán kính của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp nói trên bằng

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

Câu 73. [MỨC ĐỘ 2] Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại A có $AB = 6a$; $AC = 8a$ và $SA = 4a$. Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABC.

$$\text{A. } R = \sqrt{61}a. \quad \text{B. } R = 61a. \quad \text{C. } R = 2\sqrt{61}a. \quad \text{D. } R = 244a.$$

Câu 74. [MỨC ĐỘ 2] Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều có cạnh bằng a, SA vuông góc với mặt đáy và $SA = 10a$. Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABC.

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

Câu 75. [MỨC ĐỘ 2] Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật, SA vuông góc với mặt đáy. Bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABCD bằng

$$\text{A. } R = \frac{1}{2}AC \quad \text{B. } R = \frac{1}{2}SB \quad \text{C. } R = \frac{1}{2}SC \quad \text{D. } R = \frac{1}{2}SA$$

Câu 76. [MỨC ĐỘ 2] Cho tứ diện ABCD có $DA = 5a$ và vuông góc với mp(ABC), $\triangle ABC$ vuông tại B và $AB = 3a$, $BC = 4a$. Tính bán kính của mặt cầu ngoại tiếp tứ diện ABCD.

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

Câu 77. [MỨC ĐỘ 2] Cho hình chóp tam giác đều S.ABC có cạnh đáy bằng a và mỗi cạnh bên đều bằng $a\sqrt{2}$. Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABC.

$$\text{A. } \frac{a\sqrt{3}}{5}. \quad \text{B. } \frac{3a}{5}. \quad \text{C. } \frac{a\sqrt{15}}{5}. \quad \text{D. } \frac{a\sqrt{6}}{4}.$$

Câu 78. [MỨC ĐỘ 2] Một hình hộp chữ nhật có ba kích thước là a, b, c . Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp hình hộp chữ nhật.

$$\text{A. } R = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2} \quad \text{B. } R = \frac{1}{2}\sqrt{a^2 + b^2 + c^2} \quad \text{C. } R = \frac{1}{3}\sqrt{a^2 + b^2 + c^2} \quad \text{D.}$$

$$R = \sqrt{2(a^2 + b^2 + c^2)}$$

Câu 79. [MỨC ĐỘ 2] Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác ABC vuông tại A, $SA \perp (ABC)$, $SA = a$; $AB = b$; $AC = c$. Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABC.

$$\text{A. } R = 2\sqrt{a^2 + b^2 + c^2} \quad \text{B. } R = \frac{2(a+b+c)}{3} \quad \text{C. } R = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2} \quad \text{D. } R = \frac{1}{2}\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$$

Câu 80. [MỨC ĐỘ 2] Hình chóp S.ABC có SA, AB, AC đôi một vuông góc, $SA = a$; $AB = b$; $AC = c$. Mặt cầu đi qua các đỉnh S, A, B, C có bán kính R bằng

$$\text{A. } R = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2} \quad \text{B. } R = \frac{1}{2}\sqrt{a^2 + b^2 + c^2} \quad \text{C. } R = \frac{2(a+b+c)}{3} \quad \text{D. } R = 2\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$$

Câu 81. [MỨC ĐỘ 3] Một hình nón có bán kính đáy bằng R và thiết diện qua trục là một tam giác đều. Diện tích toàn phần của hình nón bằng

$$\text{A. } S_p = 4\pi R^2 \quad \text{B. } S_p = 3\pi R^2 \quad \text{C. } S_p = 6\pi R^2 \quad \text{D. } S_p = 2\pi R^2$$

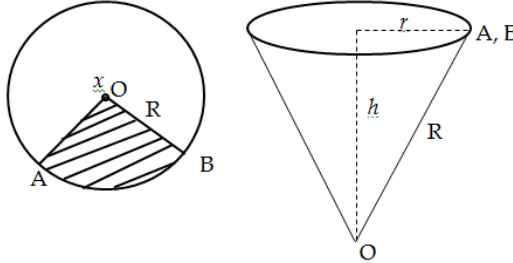
Câu 82. [MỨC ĐỘ 3] Một hình nón có góc ở đỉnh bằng 60° , đường sinh bằng $2a$, diện tích xung quanh của hình nón là

- A. $S_{xq} = 4\pi a^2$ B. $S_{xq} = 2\pi a^2$ C. $S_{xq} = \pi a^2$ D. $S_{xq} = 3\pi a^2$
- Câu 83.** [MỨC ĐỘ 3] Một hình tứ diện đều có cạnh bằng a , có một đỉnh trùng với đỉnh của hình nón, ba đỉnh còn lại nằm trên đường tròn đáy của hình nón. Khi đó diện tích xung quanh của hình nón là
- A. $S = \frac{1}{3}\pi a^2\sqrt{3}$. B. $S = \pi a^2\sqrt{3}$. C. $S = \frac{1}{3}\pi a^2\sqrt{2}$. D. $S = \frac{1}{2}\pi a^2\sqrt{3}$.
- Câu 84.** [MỨC ĐỘ 3] Thiết diện qua trục của hình nón tròn xoay là một tam giác đều có cạnh bằng a . Thể tích của khối nón bằng
- A. $\frac{3}{8}\pi a^3$. B. $\frac{\sqrt{3}}{24}\pi a^3$. C. $\frac{2\sqrt{3}}{9}\pi a^3$. D. $\sqrt{3}\pi a^3$.
- Câu 85.** [MỨC ĐỘ 3] Hình nón có thiết diện qua trục là tam giác vuông, đường sinh có độ dài bằng $2a$, diện tích toàn phần của hình nón là
- A. $S_p = 2\sqrt{2}\pi a^2$ B. $S_p = 5\pi a^2$ C. $S_p = 6\pi a^2$ D. $S_p = 2\pi a^2(1+\sqrt{2})$
- Câu 86.** [MỨC ĐỘ 3] Trong không gian cho tam giác OIM vuông tại I , góc $\widehat{IOM} = 45^\circ$ 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 là
- A. $\pi a^2\sqrt{2}$. B. $\pi a^2\sqrt{3}$. C. πa^2 . D. $\frac{\pi a^2\sqrt{2}}{2}$.
- Câu 87.** [MỨC ĐỘ 3] Cho tam giác đều ABC có cạnh a quay xung quanh đường cao AH tạo nên một hình nón tròn xoay. Diện tích xung quanh của hình nón bằng
- A. $S = \pi a^2$. B. $S = \frac{1}{2}\pi a^2$. C. $S = 2\pi a^2$. D. $S = \frac{3}{4}\pi a^2$.
- Câu 88.** [MỨC ĐỘ 3] Trong không gian, cho tam giác ABC vuông tại A , $AC = a$, $\widehat{ABC} = 30^\circ$. Tính độ dài đường sinh l của hình nón, nhận được khi quay tam giác ABC xung quanh trục AB
- A. $l = 2a$. B. $l = a\sqrt{3}$. C. $l = \frac{a\sqrt{3}}{2}$. D. $l = a\sqrt{2}$.
- Câu 89.** [MỨC ĐỘ 3] Một tam giác ABC vuông tại $AB = 6$, $AC = 8$. Cho hình tam giác ABC quay quanh cạnh AC ta được hình nón có diện tích xung quanh và diện tích toàn phần lần lượt là S_1 , S_2 . Hãy chọn đáp án **đúng**?
- A. $\frac{S_1}{S_2} = \frac{9}{5}$ B. $\frac{S_1}{S_2} = \frac{5}{8}$ C. $\frac{S_1}{S_2} = \frac{8}{5}$ D. $\frac{S_1}{S_2} = \frac{8}{5}$
- Câu 90.** [MỨC ĐỘ 3] Cắt một khối trụ bởi một mặt phẳng qua trục ta được thiết diện là hình chữ nhật $ABCD$ có AB và CD thuộc hai đáy của khối trụ. Biết $AD = 12$ và góc $\widehat{ACD} = 60^\circ$. Thể tích của khối trụ là
- A. $V = 112\pi$. B. $V = 144\pi$. C. $V = 16\pi$. D. $V = 24\pi$.
- Câu 91.** [MỨC ĐỘ 3] Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 2AD = 2$. Quay hình chữ nhật $ABCD$ lần lượt quanh AD và AB ta được 2 hình trụ có thể tích V_1 , V_2 . Hệ thức nào sau đây **đúng**?
- A. $V_1 = V_2$. B. $2V_1 = 3V_2$. C. $V_1 = 2V_2$. D. $2V_1 = V_2$.

- Câu 92.** [MỨC ĐỘ 3] Trong không gian, cho hình chữ nhật ABCD có $AB = a$ và $AD = 2a$. Gọi H, K lần lượt là trung điểm của AD và BC. Quay hình chữ nhật đó xung quanh trục HK, ta được một hình trụ. Tính diện tích toàn phần của hình trụ đó
- A. $S_p = 8\pi$. B. $S_p = 8a^2\pi$. C. $S_p = 4a^2\pi$. D. $S_p = 4\pi$.
- Câu 93.** [MỨC ĐỘ 3] Cắt một khối trụ bởi một mặt phẳng qua trục ta được thiết diện là hình chữ nhật ABCD có AB và CD thuộc hai đáy của khối trụ. Biết $AB = 4a$, $AC = 5a$. Thể tích của khối trụ là
- A. $V = 16\pi a^3$. B. $V = 4\pi a^3$. C. $V = 8\pi a^3$. D. $V = 12\pi a^3$.
- Câu 94.** [MỨC ĐỘ 3] Thiết diện qua trục của hình trụ tròn xoay là hình vuông cạnh bằng $2a$, thể tích của khối nón tròn xoay có đường tròn đáy là đáy của hình trụ và đỉnh là tâm của đường tròn đáy còn lại hình trụ là
- A. $V = \pi a^3$. 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 95.** [MỨC ĐỘ 3] Cắt một khối trụ bởi một mặt phẳng qua trục ta được thiết diện là hình chữ nhật ABCD có AB và CD thuộc hai đáy của khối trụ. Biết $AD = 6$ và góc $\widehat{DAC} = 60^\circ$. Thể tích của khối trụ là:
- A. $V = 126\pi$. B. $V = 162\pi$. C. $V = 24\pi$. D. $V = 112\pi$.
- Câu 96.** [MỨC ĐỘ 3] Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng a , mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy. Tính thể tích V của khối cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho
- A. $V = \frac{5\pi\sqrt{15}}{18}$. B. $V = \frac{5a^3\pi\sqrt{15}}{18}$. C. $V = \frac{5\pi\sqrt{15}}{54}a^3$. D. $V = \frac{5a\pi\sqrt{15}}{54}$.
- Câu 97.** [MỨC ĐỘ 3] Người ta bỏ ba quả bóng bàn cùng kích thước vào trong một chiếc hộp hình trụ có đáy bằng hình tròn lớn của quả bóng bàn và chiều cao bằng ba lần đường kính quả bóng bàn. Gọi S_1 là tổng diện tích của ba quả bóng bàn, S_2 là diện tích xung quanh của hình trụ. Tỷ số $\frac{S_1}{S_2}$ bằng
- A. $\frac{3}{2}$. B. 1. C. 2. D. $\frac{6}{5}$.
- Câu 98.** [MỨC ĐỘ 4] Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy bằng a , cạnh bên hợp với mặt đáy góc 60° . Hình nón có đỉnh S, đáy là đường tròn nội tiếp tứ giác ABCD có diện tích xung quanh là
- A. $S = 2\pi a^2$ B. $S = \pi a^2$ C. $S = \frac{7\pi a^2}{4}$ D. $S = \frac{\pi a^2}{2}$
- Câu 99.** [MỨC ĐỘ 4] Cho hình nón tròn xoay có đường cao $h = 20\text{cm}$, bán kính đáy $r = 25\text{cm}$. Một thiết diện đi qua đỉnh của hình nón cắt đường tròn đáy tại hai điểm A và B có khoảng cách từ tâm của đáy đến mặt phẳng chứa thiết diện là 12cm . Diện tích của thiết diện đó bằng
- A. $S_{SAB} = 400 (\text{cm}^2)$ B. $S_{SAB} = 600 (\text{cm}^2)$ C. $S_{SAB} = 500 (\text{cm}^2)$ D. $S_{SAB} = 800 (\text{cm}^2)$
- Câu 100.** [MỨC ĐỘ 4] 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 bằng

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

Câu 101. [MỨC ĐỘ 4] Bạn My có một tấm bìa hình tròn như hình vẽ, My muốn biến hình tròn đó thành một hình cái phễu hình nón. Khi đó My phải cắt bỏ hình quạt tròn AOB rồi dán hai bán kính OA và OB lại với nhau (diện tích chỗ dán nhỏ không đáng kể). Gọi x là góc ở tâm hình quạt tròn dùng làm phễu. Tìm x để thể tích phễu lớn nhất?



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

Câu 102. [MỨC ĐỘ 4] Cho hình nón tròn xoay có đỉnh S và đáy là đường tròn $C(O;R)$ với $R = a$ ($a > 0$), $SO = 2a, O' \in SO$ thỏa mãn $OO' = x$ ($0 < x < 2a$), mặt phẳng (α) vuông góc với SO tại O' cắt hình nón tròn xoay theo giao tuyến là đường tròn (C') . Thể tích khối nón đỉnh O đáy là đường tròn (C') đạt giá trị lớn nhất khi

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

Câu 103. [MỨC ĐỘ 4] Một hình trụ có bán kính r và chiều cao $h = r\sqrt{3}$. Cho hai điểm A và B lần lượt nằm trên hai đường tròn đáy sao cho góc giữa đường thẳng AB và trục của hình trụ bằng 30° . Khoảng cách giữa đường thẳng AB và trục của hình trụ bằng

A. $\frac{r\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{r\sqrt{3}}{4}$. C. $\frac{r\sqrt{3}}{6}$. D. $\frac{r\sqrt{3}}{2}$.

Câu 104. [MỨC ĐỘ 4] Cho hình trụ tròn xoay có hai đáy là hai hình tròn (O, R) và (O', R) . Biết rằng tồn tại dây cung AB của đường tròn (O) sao cho $\Delta O'AB$ đều và $(O'AB)$ hợp với mặt phẳng chứa đường tròn (O) một góc 60° . Diện tích xung quanh hình trụ là

A. $S = \frac{4\pi R^2 \sqrt{7}}{7}$. B. $S = \frac{6\pi R^2 \sqrt{7}}{7}$. C. $S = \frac{3\pi R^2 \sqrt{7}}{7}$. D. $S = \frac{5\pi R^2 \sqrt{7}}{7}$.

Câu 105. [MỨC ĐỘ 4] Người ta cần đổ một ống bi thoát nước hình trụ với chiều cao 200cm và độ dày của thành bi là 10cm và đường kính của bi là 60cm . Khối lượng bê tông cần phải đổ của bi đó là

A. $0,1\pi\text{m}^3$. B. $0,18\pi\text{m}^3$. C. $0,14\pi\text{m}^3$. D. $V = \pi\text{m}^3$.

Câu 106. [MỨC ĐỘ 4] Một cơ sở sản xuất có hai bể nước hình trụ có chiều cao bằng nhau, bán kính đáy lần lượt bằng 1m và 2m . Chủ cơ sở dự định làm một bể nước mới, hình trụ, có cùng chiều cao và có thể tích bằng tổng thể tích của hai bể nước trên. Tính bán kính đáy của bể nước mới.

A. $1,2\text{m}$. B. $\sqrt{3}\text{m}$. C. 3m . D. $\sqrt{5}\text{m}$.

Câu 107. [MỨC ĐỘ 4] Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A, mặt bên (SAB) vuông góc với mặt đáy và tam giác SAB là tam giác đều cạnh bằng $2a$. Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABC.

A. $R = \frac{2a\sqrt{3}}{3}$. B. $R = \frac{a\sqrt{3}}{3}$. C. $R = \frac{a\sqrt{7}}{3}$. D. $R = \frac{a\sqrt{21}}{3}$.

Câu 108. [MỨC ĐỘ 4] Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$, mặt bên (SAB) vuông góc với mặt đáy và tam giác SAB là tam giác đều. Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABC.

A. $R = \frac{2a\sqrt{15}}{3}$. B. $R = \frac{a\sqrt{15}}{3}$. C. $R = a\sqrt{5}$. D. $R = \frac{a\sqrt{21}}{3}$.

Câu 109. [MỨC ĐỘ 4] Thể tích của khối cầu ngoại tiếp bát diện đều có cạnh bằng a là:

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