**CHUYÊN ĐỀ ÔN THI VÀO 10**

**ỨNG DỤNG THỰC TẾ HÌNH KHÔNG GIAN**

- Trọng tâm: Hình trụ, hình nón, hình cầu

- Số điểm trong bài thi: 0,5 điểm

- Mức độ kiến thức: Cơ bản, nhận dạng được các hình khối trụ, nón, cầu, công thức tính diện tích, thể tích…

\* Một số lưu ý khi hướng dẫn HS giải dạng toán này

1. Nhận dạng được các hình khối (được cho dưới dạng thực tế: ví dụ: Chiếc cốc hình trụ, thùng chứa nước hình trụ, chiếc ly rượu hình nón, quả bóng da….

+ Từ đó: Chỉ ra các yếu tố của mỗi hình tương ứng

- Hình trụ có: Chiều cao (h), bán kính đáy (r)

- Hình nón có: Chiều cao (h), đường sinh (l), bán kính đáy (r )

- Hình cầu: Bán kính: R

2. Đọc kỹ câu hỏi thực tế, tưởng tượng trong bài để xem cần tính diện tích xung quanh, hay diện tích xung quanh và diện tích 1 đáy, hoặc 2 đáy.

+ VD: Tính thể tích viên đá, tính thể tích nước khi đổ đầy bình nước, tính diện tích nguyên liệu để làm chiếc thùng nước (không có nắp), tính diện tích nguyên liệu để làm vỏ hộp sữa (có nắp)

+ Nâng cao hơn là cho tỉ lệ hao hụt. Khi đó diện tích nguyên liệu cần cộng thêm diện tích hao hụt.

3. Chú ý bài toán cho sẵn số pi = hoặc xấp xỉ 3,14 thì hướng dẫn HS tính toán đến bước cuối cùng mới thay pi xấp xỉ 3,14 vào kết quả (tránh làm tròn số nhiều lần). Kết luận của bài toán thì phải căn cứ vào câu hỏi của bài để trả lời (Nhiều HS kết luận: vậy thể tích hình … là ). Có thể dùng từ xấp xỉ hoặc khoảng tầm …. ?

+ Nếu cho pi xấp xỉ 3,14 (hiểu là làm tròn đến cstp thứ hai)

+ Nếu yêu cầu làm tròn đến đơn vị đo (m hoặc cm), thì làm tròn đến phần nguyên.

4. Chú ý bài toán cho nhiều đơn vị thì cần đổi về cùng 1 đơn vị

+ VD cho m3, yêu cầu tính lít …HS cần nắm được phép quy đổi 1 dm3 = 1 lít

II. Ví dụ minh họa

**Bài 1.** Nhấn chìm hoàn toàn tượng đá nhỏ vào lọ thủy tinh có nước dạng hình trụ. Diện tích đáy lọ thủy tinh là 12,8 . Nước trong lọ dâng lên thêm 8,5 mm ( nước không bị tràn ra ngoài). Hỏi thể tích của tượng đá là bao nhiêu .

**Giải**

**- Chú ý: HS phải tưởng tượng được thể tích của tượng đá chính bằng thể tích nước dâng lên trong lọ**

Đổi 8,5mm = 0,85cm.

Thể tích của tượng đá là: .

**Bài 2:** Một đống cát hình nón có chu vi đáy là 12,56m. Người ta dùng xe cải tiến để chở đống cát đó đi 20 chuyến thì hết. Biết mỗi chuyến chở được 250dm3. Tính chiều cao của đống cát (làm tròn đến dm).

**Hướng dẫn giải**

**- Chú ý không nên thay giá trị của số Pi khi chưa phải là phép tính kết quả cuối cùng.**

- **Kết quả làm tròn đến dm**

- Xác định hình khối: Hình nón, nên các yếu tố là: bán kính đáy, chiều cao, đường sinh.

- Gọi R là bán kính đáy đống cát, h là chiều cao của đống cát

Vì chu vi đóng cát là 12,56 m nên 2*π R* = 12,56 ⇒ 

Thể tích đống cát là: 250 . 20 = 5000 dm3

Suy ra:



**Bài 3**: Một tháp nước có bể chứa là một hình cầu, bán kính phía trong đo được 6m. Người ta dự tính lượng nước đựng đầy trong tháp đó đủ dùng cho một khu dân cư trong một ngày. Cho biết khu dân cư đó có 6520 người. Hỏi người ta đã dự tính mức bình quân mỗi người dùng bao nhiêu lít nước trong một ngày ? (lấy )

**Hướng dẫn giải**

**- Chú ý đổi đơn vị: 1 dm3 = 1 lít**

**- Làm tròn kết quả đến lít là làm tròn đến phần nguyên.**

Thể tích bể chứa:



**(Chỗ biến đổi này dùng dấu = hay dấu xấp xỉ?)**

Lượng nước chứa đầy tháp xấp xỉ 90432 lít nước

Lượng nước bình quân mỗi người dùng trong một ngày là:



**(Dùng từ khoảng có được không ?)**

**Bài 4**: Một quả bóng hình cầu có bán kính là 12 cm. Tính diện tích da phải dùng để khâu thành quả bóng nếu tỉ lệ hao hụt là 2% (Lấy số pi xấp xỉ 3,14)

Hướng dẫn giải

**- Chú ý: Diện tích da cần dùng bằng diện tích bề mặt hình cầu + diện tích phần hao hụt.**

S cần dùng = (100 + a)%. S bề mặt (a% là phần hao hụt)

**- Không nên để kết quả thực tế dưới dạng có số Pi (nên cho số Pi và thay vào kết quả**

S cần dùng = (100 + a)%. S bề mặt

- Diện tích mặt cầu là: S = 

- Diện tích da cần sử dụng là: 

**Bài 5**: Một hộp sữa hình trụ có thể tích là . Biết rằng đường kính đáy và độ dài trục của hình trụ bằng nhau. Tính diện tích vật liệu cần dùng để tạo nên một hộp sữa như vậy (Bỏ qua diện tích phần ghép nối)

Hướng dẫn giải

**- Chú ý: HS cần hiểu độ dài trục của hộp sữa chính là đường cao của hình trụ**

**- Diện tích vật liệu cần để tạo ra hộp sữa là diện tích toàn phần của hình trụ.**

**Bài 6**: Một chậu hình trụ cao 20cm. Diện tích đáy bằng nửa diện tích xung quanh. Trong chậu có nước cao đến 15cm. Tính diện tích phần nhựa để làm thàng chiếc chậu đó? (Lấy pi xấp xỉ 3,14)

**Hướng dẫn giải**

**- HS cần tư duy được: Diện tích phần nhựa cần dùng bằng diện tích xung qunh hình trụ + diện tích 1 đáy**

- Gọi R là bán kính đáy chậu và h là chiều cao của chậu.

Vì diện tích đáy bằng nửa diện tích xung quanh nên 

* R = h = 20cm.

- Diện tích xung quanh hình trụ là: 

- Diện tích phần nhựa cần dùng để làm chiếc chậu là: 

\* Bài toán thực tế hình không gian bắt đầu cho từ 3 năm gần đây

- Năm 2019: Hình trụ

- Năm 2020: Hình cầu

- Năm 2021: Hình trụ