

I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT
A. PHẦN SỐ VÀ ĐẠI SỐ

CHƯƠNG 6: HÀM SỐ $y = ax^2$ ($a \neq 0$) VÀ PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI MỘT ẨN.

1/ Hàm số và đồ thị của hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$).

a) Các hàm số sau đây có dạng $y = ax^2$ ($a \neq 0$): $y = 5x^2$; $y = -3x^2$; $y = 13x^2$; ...

b) Bảng giá trị của hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$)

Để lập bảng giá trị của hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$), ta lần lượt cho x nhận các giá trị $x_1, x_2, x_3, \dots$ ($x_1, x_2, x_3, \dots$ tăng dần) và tính các giá trị tương ứng của y rồi ghi vào bảng như sau:

x	x_1	x_2	x_3	
$y = ax^2$	y_1	y_2	y_3	...

c) Đồ thị của hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$)

Đồ thị của hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$) là một đường cong đi qua gốc tọa độ, nhận trục tung làm trục đối xứng. Đường cong đó được gọi là một parabol đỉnh O .

- Nếu $a > 0$ thì đồ thị nằm phía trên trục hoành, O là điểm thấp nhất của đồ thị.

- Nếu $a < 0$ thì đồ thị nằm phía dưới trục hoành, O là điểm cao nhất của đồ thị.

***Chú ý:** Để vẽ đồ thị hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$), ta thực hiện các bước sau:

- Lập bảng giá trị của hàm số với một số giá trị của x (thường lấy 5 giá trị gồm 0 và hai cặp giá trị đối nhau).

- Trên mặt phẳng tọa độ Oxy, đánh dấu các điểm $(x; y)$ trong bảng giá trị (gồm điểm $(0; 0)$ và hai cặp điểm đối xứng nhau qua trục Oy).

- Vẽ đường parabol đi qua các điểm vừa được đánh dấu.

2/ Phương trình bậc hai một ẩn.

a) Phương trình bậc hai một ẩn (còn gọi là phương trình bậc hai) là phương trình có dạng $ax^2 + bx + c = 0$, trong đó x là ẩn, a, b, c là những số cho trước gọi là các hệ số và $a \neq 0$.

b) Công thức nghiệm của phương trình bậc hai

Cho phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) và biệt thức $\Delta = b^2 - 4ac$.

- Nếu $\Delta > 0$ thì phương trình có hai nghiệm phân biệt:

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a}, x_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a}$$

- Nếu $\Delta = 0$ thì phương trình có nghiệm kép $x_1 = x_2 = -\frac{b}{2a}$.

- Nếu $\Delta < 0$ thì phương trình vô nghiệm.

c) Tìm nghiệm của phương trình bậc hai một ẩn bằng máy tính cầm tay

- Ta có thể sử dụng máy tính cầm tay để tìm nghiệm của các phương trình bậc hai bằng cách thực hiện các bước sau:

- Ấn nút ON để khởi động máy.

- Ấn nút MODE.

- Ấn nút 5

- Ấn nút 3, nhập các hệ số a, b, c .

- Ấn nút = để xem các nghiệm của phương trình

d) Giải bài toán bằng cách lập phương trình bậc hai

Để giải bài toán bằng cách lập phương trình bậc hai, ta thực hiện như sau:

• **Bước 1:** Lập phương trình:

- Chọn ẩn và đặt điều kiện thích hợp cho ẩn.
- Biểu diễn các đại lượng chưa biết theo ẩn và các đại lượng đã biết.
- Lập phương trình biểu thị mối quan hệ giữa các đại lượng.

• **Bước 2:** Giải phương trình nói trên.

• **Bước 3:** Kiểm tra các nghiệm tìm được ở Bước 2 có thoả mãn điều kiện của ẩn hay không, rồi trả lời bài toán.

3/ Định lý Viète.

Nếu phương trình bậc hai $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) có hai nghiệm x_1, x_2 thì tổng và tích của hai nghiệm đó là:

$$S = x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}; \quad P = x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}$$

*** Nhận xét:**

– Nếu phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) có $a + b + c = 0$ thì phương trình có một nghiệm là $x_1 = 1$, nghiệm còn lại là $x_2 = -\frac{c}{a}$.

– Nếu phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) có $a - b + c = 0$ thì phương trình có một nghiệm là $x_1 = -1$, nghiệm còn lại là $x_2 = \frac{c}{a}$.

*** Tìm hai số khi biết tổng và tích của chúng**

Nếu hai số có tổng bằng S và tích bằng P thì hai số đó là nghiệm của phương trình:

$$x^2 - Sx + P = 0.$$

Điều kiện để có hai số đó là $S^2 - 4P \geq 0$.

B. PHẦN MỘT SỐ YẾU TỐ THỐNG KÊ

CHƯƠNG 7: MỘT SỐ YẾU TỐ THỐNG KÊ

1/ Bảng tần số và biểu đồ tần số.

a) Tần số và bảng tần số

– **Mẫu dữ liệu** là tập hợp các dữ liệu thu thập được theo tiêu chí cho trước. Số lần xuất hiện của một giá trị trong mẫu dữ liệu được gọi là tần số của giá trị đó.

– **Bảng tần số** biểu diễn tần số của mỗi giá trị trong mẫu dữ liệu. Bảng gồm hai dòng, dòng trên ghi các giá trị khác nhau của mẫu dữ liệu, dòng dưới ghi các tần số tương ứng với mỗi giá trị đó.

***Chú ý:**

– Khi dữ liệu là các số thì mẫu dữ liệu còn gọi là mẫu số liệu.

– Số các dữ liệu trong mẫu được gọi là cỡ mẫu, thường được ký hiệu là N. Cỡ mẫu N cũng bằng tổng các tần số của từng giá trị khác nhau.

– Có thể chuyển bảng tần số dạng ngang thành bảng tần số dạng dọc.

***Nhận xét:** Bảng tần số giúp chúng ta nhanh chóng quan sát các đặc điểm của mẫu dữ liệu như số lần xuất hiện của mỗi giá trị, giá trị xuất hiện nhiều nhất, giá trị xuất hiện ít lần nhất, ...

Bảng tần số cũng rất tiện lợi cho việc tính toán với mẫu dữ liệu.

b) Biểu đồ tần số

– Biểu đồ biểu diễn tần số của các giá trị trong mẫu dữ liệu gọi là biểu đồ tần số.

– Biểu đồ tần số thường có dạng cột hoặc dạng đoạn thẳng.

– Trong biểu đồ tần số dạng cột, mỗi cột tương ứng với một giá trị, chiều cao của cột tương ứng tần số của giá trị.

– Trong biểu đồ tần số dạng đoạn thẳng, đường gấp khúc đi từ trái qua phải nối các điểm có hoành độ là giá trị số liệu và tung độ là tần số của giá trị đó.

2/ Bảng tần số tương đối và biểu đồ tần số tương đối.

a) Bảng tần số tương đối

– Tần số tương đối của một giá trị X trong mẫu dữ liệu được tính theo công thức $f = \frac{m}{N} \cdot 100\%$

trong đó m là tần số của x và N là cỡ mẫu.

– Bảng tần số tương đối biểu diễn tần số tương đối của mỗi giá trị trong mẫu dữ liệu. Bảng gồm hai dòng (hoặc hai cột), dòng (hoặc cột) thứ nhất ghi các giá trị khác nhau của mẫu dữ liệu, dòng (hoặc cột) thứ hai ghi các tần số tương đối tương ứng với mỗi giá trị đó.

***Nhận xét:** Bảng tần số tương đối giúp chúng ta nhanh chóng quan sát được đặc điểm của mẫu dữ liệu như tần số tương đối của mỗi giá trị, giá trị xuất hiện thường xuyên nhất, giá trị xuất hiện ít thường xuyên nhất,... Bảng tần số tương đối cũng giúp chúng ta so sánh mức độ xuất hiện thường xuyên của một giá trị trong nhiều mẫu số liệu khác nhau.

***Chú ý:**

– Tổng tần số tương đối của tất cả các giá trị luôn bằng 100%.

– Có thể ghép bảng tần số và bảng tần số tương đối thành bảng tần số – tần số tương đối.

b) Biểu đồ tần số tương đối

– Biểu đồ biểu diễn tần số tương đối của các giá trị trong mẫu dữ liệu gọi là biểu đồ tần số tương đối.

– Biểu đồ tần số tương đối thường có dạng hình quạt tròn hoặc dạng cột.

– Trong biểu đồ hình quạt tròn, hình quạt tròn biểu thị tần số tương đối $a\%$ có số đo cung tương ứng là $a\% \cdot 360^\circ = 3,6a^\circ$.

– Trong biểu đồ cột, độ cao của mỗi cột tương ứng với tần số tương đối của từng giá trị.

3/ Biểu diễn số liệu ghép nhóm.

a) Bảng tần số ghép nhóm

– Số lượng các giá trị của mẫu số liệu thuộc vào một nhóm được gọi là tần số của nhóm đó.

– Bảng tần số ghép nhóm biểu diễn tần số của các nhóm số liệu. Bảng gồm hai dòng (hoặc hai cột), dòng (hoặc cột) thứ nhất ghi các nhóm số liệu, dòng (hoặc cột) thứ hai ghi các tần số tương ứng với mỗi nhóm đó.

Chú ý:

– Các nhóm số liệu phải chứa tất cả các giá trị của mẫu số liệu.

– Các nhóm số liệu thường được chọn sao cho có độ rộng bằng nhau, thuận tiện cho việc tính toán và phù hợp với mục đích của việc thống kê.

b) Bảng tần số tương đối ghép nhóm

– Tần số tương đối của một nhóm được tính theo công thức $f = \frac{m}{N} \cdot 100\%$ trong đó m là tần số của nhóm và N là cỡ mẫu.

– Bảng ghi lại tần số tương đối của các nhóm số liệu được gọi là bảng tần số tương đối ghép nhóm.

– Bảng tần số tương đối ghép nhóm gồm hai dòng (hoặc hai cột), dòng (hoặc cột) thứ nhất ghi các nhóm số liệu, dòng (hoặc cột) thứ hai ghi các tần số tương đối tương ứng với mỗi nhóm đó.

c) Biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm

– Biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm dạng cột gồm các cột kề nhau, mỗi cột tương ứng với một nhóm. Cột biểu diễn nhóm $[a; b)$ có đầu mút trái là a , đầu mút phải là b và có chiều cao tương ứng với tần số tương đối của nhóm.

– Biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm dạng đoạn thẳng là đường gấp khúc đi từ trái qua phải, nối các điểm trên mặt phẳng, mỗi điểm có hoành độ là giá trị đại diện của nhóm số liệu và có tung độ tương ứng với tần số tương đối của nhóm số liệu đó.

C. PHẦN HÌNH HỌC VÀ ĐO LƯỜNG

CHƯƠNG 9: TỨ GIÁC NỘI TIẾP. ĐA GIÁC ĐỀU

1/ Đường tròn ngoại tiếp tam giác

* Định nghĩa:

– Đường tròn đi qua ba đỉnh của một tam giác gọi là *đường tròn ngoại tiếp tam giác*, khi đó tam giác được gọi là *tam giác nội tiếp đường tròn*.

– Đường tròn ngoại tiếp tam giác có tâm là giao điểm của ba đường trung trực của tam giác và có bán kính bằng khoảng cách từ giao điểm đó đến một đỉnh bất kì của tam giác.

* Chú ý:

– Đường tròn ngoại tiếp tam giác đều cạnh a có tâm là **trọng tâm** của tam giác và **bán kính** bằng $\frac{a\sqrt{3}}{3}$.

– Đường tròn ngoại tiếp tam giác vuông có **tâm** là **trung điểm của cạnh huyền** và **bán kính bằng nửa cạnh huyền**.

2/ Đường tròn nội tiếp tam giác

* Định nghĩa:

– Đường tròn tiếp xúc với ba cạnh của tam giác gọi là *đường tròn nội tiếp tam giác*, khi đó tam giác được gọi là *tam giác ngoại tiếp đường tròn*.

– Đường tròn nội tiếp tam giác có tâm là giao điểm của ba đường phân giác trong

* Chú ý:

– Đường tròn nội tiếp tam giác đều cạnh a có tâm là **trọng tâm** của tam giác và **bán kính** bằng $\frac{a\sqrt{3}}{6}$.

– Tam giác đều có tâm đường tròn nội tiếp và tâm đường tròn ngoại tiếp trùng nhau.

3/ Tứ giác nội tiếp đường tròn

* Định nghĩa:

– Một tứ giác có bốn đỉnh nằm trên một đường tròn gọi là *tứ giác nội tiếp đường tròn* (gọi tắt là *tứ giác nội tiếp*).

– Đường tròn đi qua bốn đỉnh của tứ giác gọi là *đường tròn ngoại tiếp tứ giác* đó.

* Định lí:

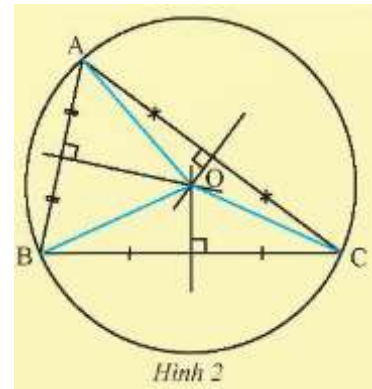
Trong một tứ giác nội tiếp, tổng số đo hai góc đối nhau bằng 180° .

* Nhận xét:

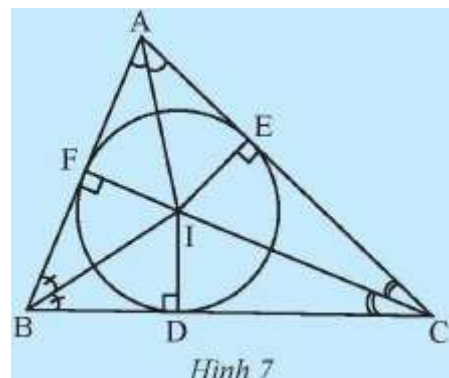
– Hình chữ nhật, hình vuông là các tứ giác nội tiếp.

– Đường tròn ngoại tiếp hình chữ nhật, hình vuông có tâm là giao điểm của hai đường chéo và có bán kính bằng nửa đường chéo.

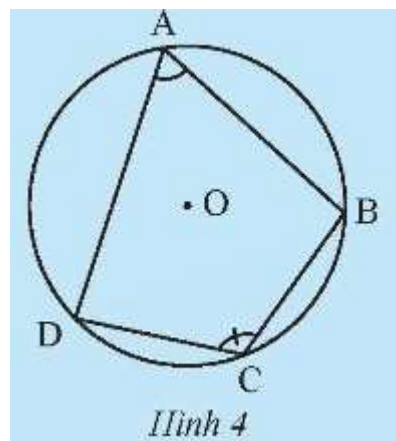
– Bán kính của đường tròn ngoại tiếp hình vuông cạnh a bằng $\frac{a\sqrt{2}}{2}$



Hình 2



Hình 7



Hình 4

CHƯƠNG 10: HÌNH HỌC TRỰC QUAN

1/ Hình trụ:

a/ Định nghĩa:

Khi quay hình chữ nhật $AA'O'O$ quanh cạnh OO' cố định ta được một *hình trụ* (Hình 2).

- Cạnh $OA, O'A'$ quét thành hai hình tròn có cùng bán kính gọi là *hai đáy* của hình trụ; bán kính của đáy gọi là *bán kính đáy* của hình trụ.
- Cạnh AA' quét thành mặt xung quanh của hình trụ, mỗi vị trí của AA' được coi là một đường sinh.
- Độ dài đoạn OO' gọi là chiều cao của hình trụ. Các đường sinh có độ dài bằng nhau và bằng chiều cao của hình trụ.

b/ Diện tích xung quanh:

Diện tích xung quanh S_{xq} của hình trụ có bán kính đáy r và chiều cao h là:

$$S_{xq} = 2\pi rh.$$

- **Chú ý:** Diện tích toàn phần của hình trụ bằng tổng diện tích xung quanh và diện tích hai đáy.

c/ Thể tích

Thể tích V của hình trụ có bán kính đáy r và chiều cao h là:

$$V = S \cdot h = \pi r^2 h \quad (S \text{ là diện tích đáy của hình trụ}).$$

2/ Hình nón:

a/ Định nghĩa:

Khi quay tam giác vuông SOB một vòng quanh cạnh góc vuông SO cố định ta được một *hình nón* (Hình 2).

- S gọi là *đỉnh* của hình nón.
- Cạnh OB quét thành hình tròn gọi là đáy của hình nón. Bán kính của đáy gọi là *bán kính đáy* của hình tròn.
- Cạnh SB quét thành mặt xung quanh của hình nón. Mỗi vị trí của SB là một *đường sinh*.
- Độ dài SO là *chiều cao* của hình nón.

- **Chú ý:** Độ dài đường sinh l của hình nón có bán kính đáy r và chiều cao h được tính bởi công thức: $l = \sqrt{r^2 + h^2}$.

b/ Diện tích xung quanh:

Diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón có bán kính đáy r , độ dài đường sinh l là: $S = \pi rl$.

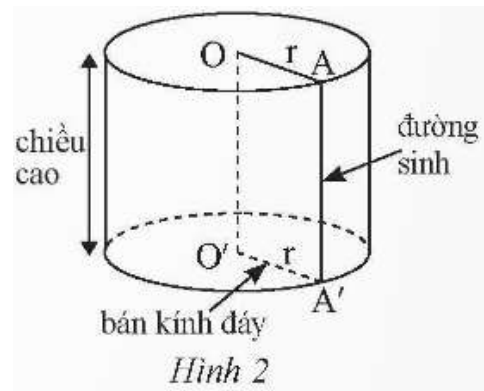
- **Chú ý:**

Diện tích toàn phần của hình nón bằng tổng diện tích xung quanh và diện tích đáy.

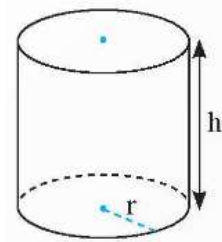
c/ Thể tích:

Thể tích V của hình nón có bán kính đáy r và chiều cao h là:

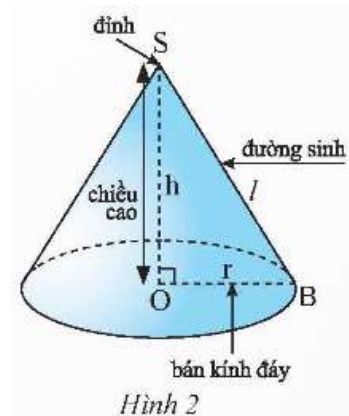
$$V = \frac{1}{3}Sh = \frac{1}{3}\pi r^2 h. \quad (S \text{ là diện tích đáy của hình nón})$$



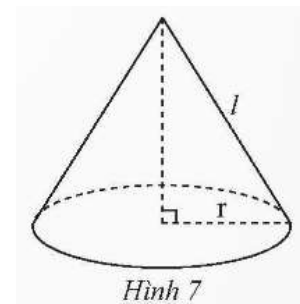
Hình 2



Hình 9



Hình 2



Hình 7

3/ Hình cầu:

a/ Định nghĩa:

Khi quay nửa hình tròn tâm O , bán kính R một vòng quanh đường kính AB cố định ta được một hình cầu tâm O , bán kính R (Hình 2).

Khi đó, nửa đường tròn quét thành một mặt cầu. Ta cũng và R lần lượt là tâm và bán kính của mặt cầu đó.

Đoạn thẳng đi qua tâm của hình cầu với hai đầu mút nằm trên mặt cầu gọi là đường kính của hình cầu (hay mặt cầu).

• Chú ý:

Khi cắt hình cầu bởi một mặt phẳng thì phần chung của mặt cầu và mặt phẳng (còn gọi là mặt cắt) là một hình tròn (Hình 6).

b/ Diện tích mặt cầu:

Diện tích S của mặt cầu có bán kính R là: $S = 4\pi R^2$.

c/ Thể tích:

Thể tích của hình cầu có bán kính R là $V = \frac{4}{3}\pi R^3$.

II. BÀI TẬP THAM KHẢO

A. TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN

Khoanh tròn vào chữ cái đứng trước đáp án trả lời đúng

Câu 1: Đồ thị hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$) có dạng đường gì?

- A. Đường cong B. Đường thẳng C. Đường gấp khúc D. Đường tròn

Câu 2: Khẳng định nào sau đây đúng về đồ thị hàm số $y = ax^2$ với $a < 0$?

- A. Nằm trên trục hoành và O là điểm thấp nhất. C. Nằm trên trục hoành và O là điểm cao nhất.
B. Nằm dưới trục hoành và O là điểm cao nhất. D. Nằm dưới trục hoành và O là điểm thấp nhất.

Câu 3: Phương trình bậc hai một ẩn có dạng:

- A. $ax^2 + bx + c = 0$ (a, b, c là số đã cho $a \neq 0$) C. $ax^2 + bx + c = 0$ (a, b, c là số đã cho $c \neq 0$)
B. $ax^2 + bx + c = 0$ (a, b, c là số đã cho $b \neq 0$) D. $ax^2 + bx + c = 0$ (a, b, c là số đã cho $b < 0$)

Câu 4: Hệ số a, b, c của pt $x^2 + 2x - 3 = 0$ lần lượt là:

- A. 1; 2; 3 A.-1; 2; 3 A.1; -2; 3 A.1; 2; -3

Câu 5: Cỡ mẫu là:

- A. Số phân tử của mẫu dữ liệu. C. Số lần xuất hiện một giá trị trong mẫu dữ liệu.
B. Dãy dữ liệu. D. Số lần xuất hiện một số giá trị trong mẫu dữ liệu.

Câu 6: Biểu đồ nào thích hợp nhất để so sánh tỉ lệ phần trăm của các thành phần trong một tổng thể?

- A. Biểu đồ tranh. B. Biểu đồ cột. C. Biểu đồ hình quạt tròn. D. Biểu đồ đoạn thẳng.

Câu 7: Trong thống kê, tần số có ý nghĩa gì?

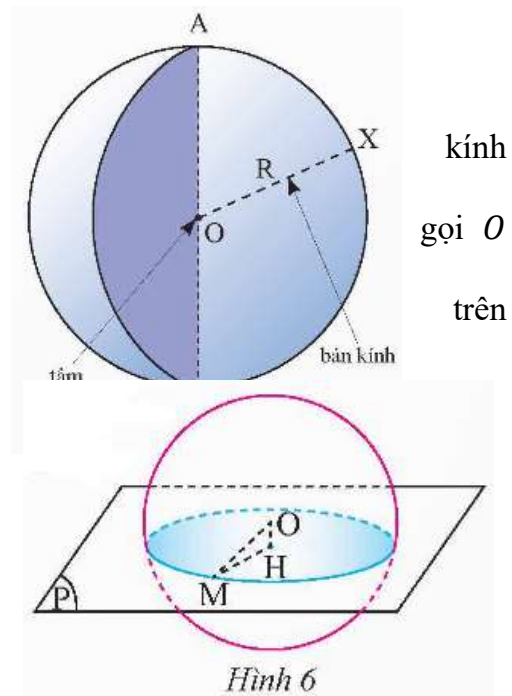
- A. Là số lần xuất hiện của một giá trị trong mẫu. B. Là giá trị trung bình của mẫu.
C. Là độ lệch chuẩn của mẫu. D. Là phương sai của mẫu.

Câu 8: Lương của các công nhân một nhà máy được cho trong bảng sau:

Lương (triệu đồng)	[5;7)	[7;9)	[9;11)	[11;13)	[13;15)
Tần số tương đối	20	50	70	40	20

Để vẽ biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm dạng đoạn thẳng, ta dùng giá trị nào đại diện cho nhóm số liệu [9;11) ?

- A. 9. B. 10. C. 10,5 . D. 11.



Hình 6

Câu 9: Gieo một con xúc sắc 50 lần và được kết quả như sau.

Số chấm xuất hiện	1	2	3	4	5	6
Tần số	8	7	9	8	6	12

Tần số xuất hiện mặt ba chấm là:

- A. 8 B. 9 C. 10 D. 11

Câu 10: Đo chiều cao (đơn vị cm) của học sinh lớp 9A ở một trường THCS trên địa bàn tỉnh HB ta có bảng tần số ghép nhóm như sau:

Chiều cao (cm)	[150;158)	[158;161)	[161;164)	[164;167)
Số học sinh	5	12	15	8

Khi đó tỉ lệ học sinh có chiều cao từ 158cm đến dưới 161cm là:

- A. 12,5% B. 30% C. 37,5% D. 20%

Câu 11: Gieo một con xúc sắc 50 lần cho kết quả như sau:

Số chấm xuất hiện	1	2	3	4	5	6
Tần số	8	7	10	8	6	11

Tần số tương đối xuất hiện mặt 5 chấm là:

- A. 6% B. 8% C. 12% D. 14%

Câu 12: Bảng thống kê sau cho biết số lượng mượn các loại sách trong một tuần tại thư viện của trường THCS:

Loại sách	Sách giáo khoa	Sách tham khảo	Truyện ngắn	Tiểu thuyết
Số lượt	20	80	70	30

Tần số tương đối của sách tham khảo là:

- A. 10%. B. 40%. C. 35%. D. 15%.

Câu 13: Đo độ dài (đơn vị: cm) của 40 lá dương xỉ trưởng thành ta có bảng tần số ghép nhóm như sau:

Chiều cao (cm)	[10; 20)	[20; 30)	[30; 40)	[40; 50)
Số lá	5	12	13	10

Khi đó, tỉ lệ lá có chiều dài từ 20 cm đến dưới 30 cm là

- A. 42,5%. B. 62,5%. C. 32,5%. D. 30%.

Câu 14: Biểu đồ bên dưới thống kê thời gian công tác (theo năm) của các y tá ở một phòng khám tư nhân ở Tân Thắng. Có bao nhiêu y tá đã công tác ở phòng khám ít nhất 6 năm?



- A. 5. B. 7. C. 9. D. 13.

Câu 15: Kết quả khảo sát thời gian sử dụng liên tục (đơn vị: giờ) từ lúc sạc đầy cho đến khi hết pin của một số máy vi tính cùng loại được thống kê lại ở bảng sau

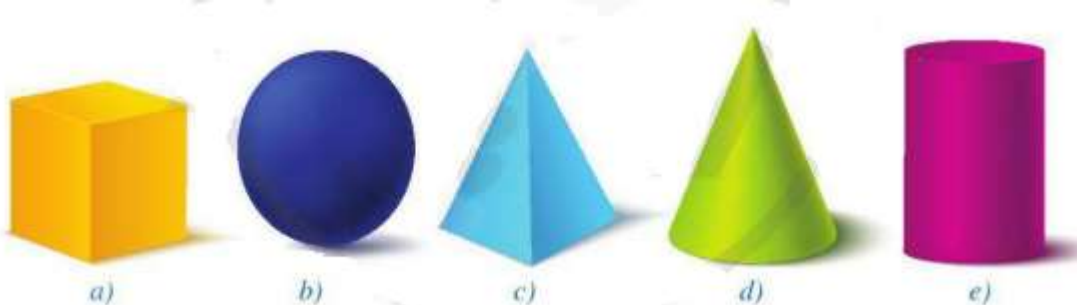
Thời gian (giờ)	[7,2; 7,4)	[7,4; 7,6)	[7,6; 7,8)	[7,8; 8,0)
-----------------	------------	------------	------------	------------

Tần số (n)	2	4	7	6
----------------	---	---	---	---

Số lượng máy tính có thời gian sử dụng từ 7,6 đến dưới 7,8 giờ là.

- A. 4. B. 6. C. 7. D. 13.

Câu 16: Trong các vật thể ở các hình dưới đây, vật thể nào có dạng hình trụ, hình nón, hình cầu?



- A. a, b, c. B. e, d, b. C. e, d, c. D. b, c, d.

Câu 17: Một hình trụ có độ dài đường sinh bằng l và bán kính đường tròn đáy bằng R . Diện tích toàn phần của hình trụ đó bằng :

- A. $\pi R(R + l)$ B. $2\pi R(R + l)$ C. πRl D. $4\pi Rl$

Câu 18 : Tính diện tích toàn phần của hình trụ có đường cao bằng 2 và đường kính đáy bằng 8.

- A. 48π B. 160π C. 80π D. 24π

Câu 19: Khối trụ có bán kính đáy và chiều cao đều bằng a có thể tích bằng :

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

Câu 20: Tính thể tích V của khối trụ có chu vi đáy là 2π , chiều cao là $\sqrt{2}$.

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

Câu 21: Cho hình nón có bán kính đáy $R = 3(cm)$ và chiều cao $h = 4(cm)$. Diện tích xung quanh của hình nón là :

- A. $25\pi (cm^2)$ B. $12\pi (cm^2)$ C. $20\pi (cm^2)$ D. $15\pi (cm^2)$

Câu 22: Cho hình nón có đường kính đáy $d = 10 cm$ và diện tích xung quanh $65\pi cm^2$. Thể tích khối nón là :

- A. $100\pi cm^3$ B. $120\pi cm^3$ C. $300\pi cm^3$ D. $200\pi cm^3$

Câu 23: Cho hình nón có chiều cao $h = 10 cm$ và thể tích $V = 1000\pi cm^3$. Tính diện tích toàn phần của hình nón.

- A. $100\pi cm^2$ B. $(300 + 200\sqrt{3})\pi cm^2$ C. $300\pi cm^2$ D. $250\pi cm^2$

Câu 24: Nếu tăng bán kính và chiều cao của một hình nón lên hai lần thì diện tích xung quanh của hình nón đó thay đổi thế nào ?

- A. Tăng 4 lần B. Giảm 4 lần C. Tăng 2 lần D. Không thay đổi

Câu 25: Cho tam giác ABC đều cạnh a , đường trung tuyến AM . Quay tam giác ABC quanh cạnh AM . Tính diện tích toàn phần của hình nón tạo thành.

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

Câu 26: Cho hình cầu có đường kính $d = 6\text{cm}$. Diện tích mặt cầu là:

- A. $36\pi \text{ (cm}^2\text{)}$. B. $9\pi \text{ (cm}^2\text{)}$. C. $12\pi \text{ (cm}^2\text{)}$. D. $36\pi \text{ (cm}^2\text{)}$

Câu 27: Cho mặt cầu có thể tích $V = 288\pi \text{ (cm}^3\text{)}$. Tính đường kính mặt cầu:

- A. 6cm B. 12cm C. 8cm D. 16cm

Câu 28: Cho mặt cầu có số đo diện tích bằng với số đo thể tích. Tính bán kính mặt cầu

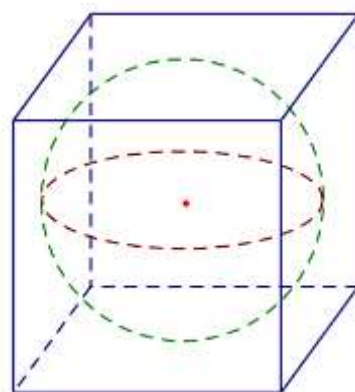
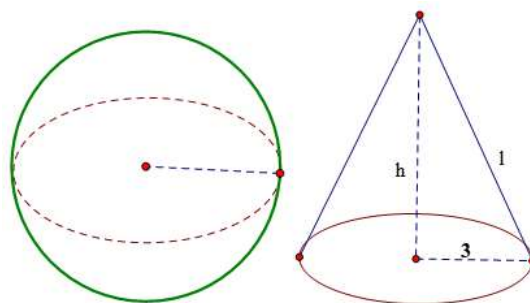
- A. 3 B. 6
C. 9 D. 12

Câu 29: Cho hình cầu có bán kính 3cm . Một hình nón cũng có bán kính đáy bằng 3cm và có diện tích toàn phần bằng diện tích mặt cầu. Tính chiều cao của hình nón.

- A. 3 B. $6\sqrt{3}$
C. 72 D. $6\sqrt{2}$

Câu 30: Cho một hình cầu và một hình lập phương ngoại tiếp nó. Nếu diện tích toàn phần của hình lập phương là 24cm^2 thì diện tích mặt cầu là:

- A. 4π B. 4
C. 2π D. 2



B. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Xác định các khẳng định là Đúng (Đ) hay Sai (S) :

Câu 1: Cho hàm số $y = ax^2 \text{ (} a \neq 0\text{)}$.

Xét tính đúng sai các mệnh đề sau:	Đúng	Sai
a) Đồ thị hàm số có trục đối xứng là trục tung.		
b) Nếu $a > 0$ thì đồ thị hàm số nằm phía dưới trục hoành.		
c) Nếu $a < 0$ thì đồ thị hàm số nằm phía trên trục hoành.		
d) Đồ thị hàm số luôn đi qua điểm $O(0; 0)$.		

Câu 2: Thầy Nam ghi lại điểm bài kiểm tra định kì môn Toán của một số bạn học sinh khối 9 như sau:

6	7	9	6	9	9	8	10	10	9
8	7	8	7	6	7	9	9	7	10
8	10	8	7	6	8	10	8	9	7

Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau	Đúng	Sai
a) Có 30 học sinh được ghi lại điểm.		
b) Có 7 giá trị khác nhau.		
c) Tần số của 7 là 8		
d) Tần số của 9 là 6		

Câu 3: Kết quả xếp loại học lực cuối năm học của 40 học sinh lớp 9A cho bởi bảng tần số sau:

Xếp loại	Tốt	Khá	Đạt	Chưa đạt
Số học sinh	20	12	6	2

Xét tính đúng sai các mệnh đề sau:	Đúng	Sai
a) Dữ liệu thu thập được ở bảng trên có tất cả 30 giá trị.		
b) Số học sinh của lớp 9A xếp loại học lực Khá là 12.		
c) Số học sinh lớp 9A xếp loại Chưa đạt có tần số nhỏ nhất.		
d) Số học sinh xếp loại học lực Tốt chiếm tỉ lệ 40%.		

Câu 4: Số lượng các thiên tai xảy ra tại Việt Nam giai đoạn 1990 – 2021 được thống kê ở bảng sau:

Loại thiên tai	Hạn hán	Lũ lụt	Sạt lở đất	Bão
Số lượng	6	71	5	93

Trong giai đoạn 1990-2021, loại thiên tai xảy ra nhiều nhất ở nước ta là:

Xét tính đúng sai các mệnh đề sau:	Đúng	Sai
a) Loại thiên tai xảy ra nhiều nhất ở nước ta là hạn hán		
b) Loại thiên tai xảy ra ít nhất ở nước ta là sạt lở đất		
c) Loại thiên tai hạn hán chiếm tỉ lệ là 3%		
d) Loại thiên tai lũ lụt chiếm tỉ lệ là 50%		

Câu 5: Thống kê khối lượng rau thu hoạch một vụ (đơn vị: tạ) của mỗi hộ gia đình trong 38 hộ gia đình tham gia chương trình trồng rau theo tiêu chuẩn VIETGAP như sau:

5	5	6	6	6	7	4	4	5	5	7	8	8
9	4	5	7	4	10	7	7	7	6	6	5	7
8	9	8	8	9	9	9	8	7	5	10	8	

Xét tính đúng sai các mệnh đề sau:	Đúng	Sai
a) Số hộ gia đình thu hoạch từ 4 tạ đến dưới 6 tạ là 11 hộ.		
b) Số hộ gia đình thu hoạch từ 6 tạ đến dưới 8 tạ là 14 hộ.		
c) Tần số tương đối của số hộ gia đình thu hoạch từ 8 tạ đến dưới 11 tạ là 25%		
d) Tần số của giá trị 7 tạ là $n = 8$		

Câu 6: Kết quả khảo sát số quyển sách học sinh đọc trong một tháng như sau:

Số sách (x)	1	2	3	4
Tần số (n)	5	8	4	3

Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau	Đúng	Sai
a) Tổng số học sinh được khảo sát là 20.		
b) Tần số tương đối của số sách bằng 2 là 40%		
c) Số sách được đọc phổ biến nhất trong tháng là 2 quyển.		
d) Nếu có thêm 2 học sinh đọc 4 quyển sách, thì tần số tương đối của 4 quyển sẽ lớn hơn 20%.		

Câu 7:

Xét tính đúng sai các mệnh đề sau:	Đúng	Sai
a/ Khi quay một tam giác ABC vuông tại A quanh cạnh góc vuông AB cố định ta được một hình nón, khi đó độ dài cạnh AC là bán kính đáy của hình nón.		

b/ Khi cắt một hình cầu bởi một mặt phẳng thì mặt là hình chữ nhật.		
c/ Cho hình cầu có bán kính là 2cm là diện cầu mặt cầu là $16\pi (cm^2)$.		
d/ Trong hình trụ, độ dài đường sinh bằng độ dài đường cao.		

Câu 8:

Xét tính đúng sai các mệnh đề sau:	Đúng	Sai
a/ Khi khai triển mặt xung quanh của hình trụ theo 1 đường sinh ta được 1 hình chữ nhật.		
b/ Cho hình trụ có bán kính $r = 2$ và chiều cao $h = 3$. Diện tích xung quanh của hình trụ này là : 12π		
c/ Cho hình nón có bán kính đáy $r = 3(cm)$ và chiều cao $h = 4(cm)$. Diện tích xung quanh của hình nón là $25\pi (cm^2)$.		
d/ Một mặt cầu có diện tích $1256 cm^2$. (Lấy $\pi = 3,14$). Bán kính của hình cầu là 10cm.		

Câu 9: Đây là “Al Rihla”: Quả bóng chính thức của World Cup 2022, có bán kính là 11cm. Quả bóng được ghép nối bởi các miếng da. Mỗi miếng da có diện tích là $75,988 cm^2$. (coi các mép dán không đáng kể) (cho $\pi \approx 3,14$)

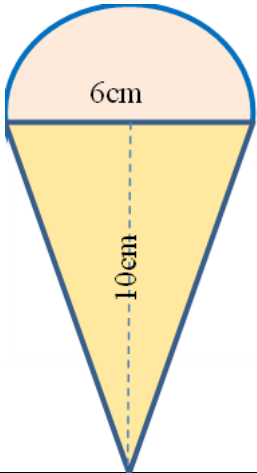


Xét tính đúng sai các mệnh đề sau:	Đúng	Sai
a) Đường kính quả bóng là 22 cm.		
b) Diện tích da để làm 1 quả bóng là $4\pi 11^2 cm^2$.		
c) Cần 10 miếng da để hoàn thiện 1 quả bóng.		
d) Cần 5000 miếng da để hoàn thiện 500 quả bóng.		

Câu 10: Một bình thủy tinh có dạng hình cầu có đường kính 24 cm dùng để nuôi cá cảnh. Biết rằng lượng nước đổ vào chiếm nửa thể tích của hình cầu.

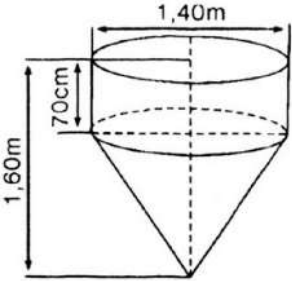
Xét tính đúng sai các mệnh đề sau:	Đúng	Sai
a) Bán kính hình cầu là 12 cm		
b) Thể tích của hình cầu là $\frac{4}{3} \cdot \pi \cdot 12^3 cm^3$		
c) Thể tích lượng nước đổ vào chiếm 50% bình.		
d) Thể tích nước đổ vào là $\frac{4}{3} \cdot \pi \cdot 6^3 cm^3$		

Câu 11: Một cơ sở sản xuất kem chuẩn bị làm ra 1000 chiếc kem giống nhau theo đơn đặt hàng. Biết cốc đựng kem có dạng hình nón, có bề dày không đáng kể, chiều cao của cốc bằng 10cm, đường kính miệng cốc bằng 6 cm. Kem được đổ đầy cốc và dư ra phía ngoài một lượng có dạng nửa hình cầu có bán kính bằng bán kính miệng cốc. (lấy $\pi \approx 3,14$)



Xét tính đúng sai các mệnh đề sau:	Đúng	Sai
a) Bán kính của miệng cốc kem là 3cm		
b) Thể tích lượng kem trong cốc là $30\pi (cm^3)$		
c) Thể tích lượng kem đổ dư ra ngoài của 1 chiếc kem là: $18\pi (cm^2)$		
d) Lượng kem mà cơ sở sản xuất cần chuẩn bị để làm ra 1000 cái kem là: $(30\pi + 18\pi).1000 = 150720 (cm^3)$		

Câu 12: Một dụng cụ gồm một phần có dạng hình trụ, phần còn lại có dạng hình nón. Các kích thước cho trên hình bên.



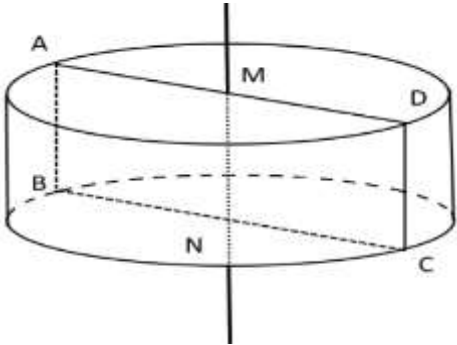
Xét tính đúng sai các mệnh đề sau:	Đúng	Sai
a) Diện tích xung quanh của phần hình trụ là: $S_1 = 0,49\pi (m^2)$.		
b) Độ dài đường sinh của hình nón là: $l = \sqrt{1,3} (m)$.		
c) Diện tích xung quanh của phần hình nón là: $S_2 = 0,07\sqrt{130}\pi (m^2)$.		
d) Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm thì diện tích của mặt ngoài dụng cụ là $S \approx 5,59 (m^2)$.		

Câu 13 Một hình nón có bán kính đáy bằng 2cm, chiều cao hình nón là $h (cm)$

Xét tính đúng sai các mệnh đề sau:	Đúng	Sai
a) Độ dài đường sinh của hình nón là $\sqrt{h^2 + 4} (cm)$		

b) Thể tích của hình nón là $4\pi h\left(cm^3 \right)$		
c) Diện tích toàn phần của hình nón là $S_p = \pi.2.\sqrt{h^2 + 4} + \pi.2^2\left(cm^2 \right)$.		
d) Chiều cao của hình nón trên bằng đường kính một hình cầu, diện tích toàn phần hình nón bằng diện tích mặt cầu. Chiều cao của hình nón là $2\sqrt{3}\left(cm \right)$.		

Câu 14: Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 1\left(cm \right), AD = 2\left(cm \right)$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD và BC . Quay hình chữ nhật đó xung quanh trục MN ta được một hình trụ như hình vẽ.



Xét tính đúng sai các mệnh đề sau:	Đúng	Sai
a) Độ dài đường cao của hình trụ là 2cm.		
b) Bán kính đáy của hình trụ là 1cm.		
c) Diện tích toàn phần là $2\pi\left(cm^2 \right)$.		
d) Thể tích của hình trụ là $2\pi\left(cm^3 \right)$		

Câu 15: Một khúc gỗ hình trụ có đường kính đáy bằng 1,2 m, chiều cao 2 đường kính đáy (như hình vẽ). Với thành hiện tại, 1 m³ gỗ trên bán được 5 triệu đồng.



lần

Xét tính đúng sai các mệnh đề sau:	Đúng	Sai
a) Độ dài đường cao của hình trụ là 2 m.		
b) Thể tích của khối gỗ là $0,86\pi\left(m^3 \right)$		
c) Số tiền thu được khi bán khúc gỗ là trên 13 triệu đồng.		
d) Diện tích xung quanh của khúc gỗ trên là dưới 9 m ² .		

C.TRẢ LỜI NGẮN

Không trình bày lời giải. Điền kết quả vào chỗ trống:

Câu 1: Phương trình $2x^4 + 5x^2 + 3 = 0$ có bao nhiêu nghiệm?

.....

Câu 2: Không dùng công thức nghiệm. Tính tích các nghiệm của phương trình $3x^2 - 10x + 3 = 0$

Câu 3: Điểm kiểm tra thường xuyên môn Toán của học sinh lớp 9A như sau:

4	8	5	7	9	5	8	7
---	---	---	---	---	---	---	---

9	7	4	9	8	8	8	5
7	5	6	9	5	4	7	4
4	6	5	6	6	7	7	8

Tần số của điểm 9 là

Câu 4: Cho bảng thống kê lại điểm kiểm tra giữa kì 2 môn Toán các bạn trong lớp 9A như sau:

Điểm số	5	6	7	8	9	10
Số học sinh	4	6	8	10	9	3
Tần số tương đối (%)	10%	15%	20%	25%		

a) Số học sinh của lớp 9A là :

b) Kết quả của phần còn thiếu (.....) ở bảng trên là và

Câu 5: Bạn Hùng thống kê số sách truyện của các bạn trong tổ 1 của lớp 9A2 như sau:

Số quyền sách truyện	0	1	2	3	4
Số bạn	2	4	3	2	1

Có bao nhiêu phần trăm học sinh có đúng 2 quyền sách truyện:(%)

Câu 6: Cho bảng khảo sát về chiều cao học sinh trong lớp như sau:

Chiều cao (cm)	[150; 160)	[160; 167)	[167; 170)	[170; 175)	[175; 180)
Số học sinh	12	18	8	3	1

Tần số tương đối ghép nhóm của nhóm [167;170) là:(%)

Câu 7: Bảng thống kê sau cho biết số lượt mượn các loại sách trong một ngày tại thư viện của một trường Trung học cơ sở như sau:

Loại sách	Sách giáo khoa	Sách tham khảo	Truyện ngắn	Tiểu thuyết
Số lượt	20	80	70	30

a) $N =$

b) Số lượt mượn sách tham khảo là

c) Tần số tương đối của số bạn mượn truyện ngắn là..... (%)

Câu 8: Cho hình trụ có bán kính đáy bằng $5(dm)$. Biết rằng hình trụ đó có diện tích toàn phần gấp đôi diện tích xung quanh. Tính chiều cao hình trụ là dm

Câu 9: Người ta dự định làm dự định làm một chiếc bồn chứa dầu hình trụ có chiều cao $1,8m$, đường kính đáy $1,2m$. Biết rằng $1m^3 =$ (Bỏ qua bề dày của bồn, lấy $\pi = 3,14$). Hỏi chiếc bồn đó chứa đầy nhiều lít dầu lít

Câu 10: Một doanh nghiệp sản xuất vỏ hộp sữa ông thọ dạng hình trụ, cao bằng $12cm$. Biết thể tích của hộp là $192\pi cm^3$. Biết chi phí để sản xuất vỏ hộp đó là $80\,000$ đồng/ m^2 . (làm tròn kết quả đến phần ngàn).

Tính số tiền mà doanh nghiệp cần chi để sản xuất $10\,000$ vỏ hộp sữa ông thọ (kể cả hai nắp hộp) đồng



bằng sắt
1000 lít
được bao



có chiều

Câu 10: Cho một hình nón có độ dài đường sinh bằng 10 cm , bán kính đáy bằng 5 cm (Hình vẽ). Tính diện tích xung quanh của hình nón (Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị). (Đơn vị cm^2)

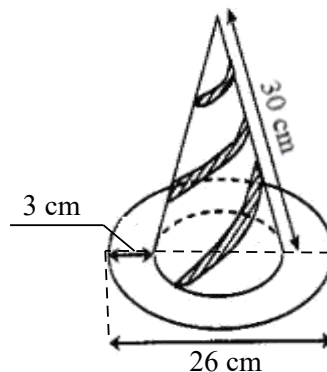
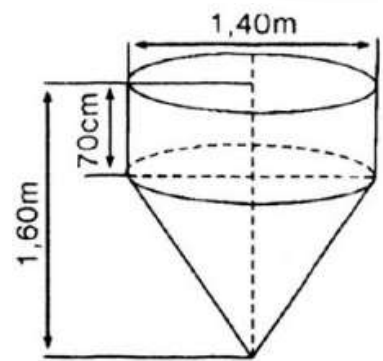
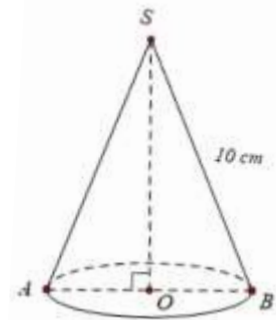
Trả lời:

Câu 11: Một dụng cụ gồm một phần có dạng hình trụ, phần còn lại có dạng hình nón. Các kích thước cho trên hình dưới đây.

Tính thể tích của dụng cụ này và làm tròn kết quả đến hàng phần trăm. (Đơn vị m^3)

Trả lời: m^3

Câu 12: Chú Hề trên sân khấu thường có trang phục như Hình a. Mũ của chú Hề có dạng hình nón. Có thể mô phỏng cấu tạo, kích thước chiếc mũ của chú Hề như Hình b. Hỏi thể tích phần có dạng hình nón của chiếc mũ chú hề ở Hình b bằng bao nhiêu centimet khối (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).



Trả lời:

Câu 13: Một quả bóng bàn có đường kính 40 mm . Người ta nhấn chìm hoàn toàn quả bóng bàn đó vào một cốc nước đầy thì lượng nước chảy ra có thể tích gần đúng là bao nhiêu cm^3 ? (cho $\pi \approx 3,14$, kết quả làm tròn đến hàng phần mười)

Trả lời:.....

Câu 14: Một chiếc thuyền thúng có dạng nửa hình cầu, có khối lượng 45 kg , người chèo thuyền khối lượng 65 kg . Biết đường kính của thuyền là $1,2\text{ m}$ và trên thuyền có thêm $2,4$ tạ

cá, hỏi khối lượng riêng của thuyền là bao nhiêu (đơn vị kg/dm^3)? (Trong đó $d = \frac{m}{V}$ với d là

khối lượng riêng; m là khối lượng; V là thể tích(cho $\pi \approx 3,14$, kết quả làm tròn đến hàng phần mười)? Trả lời:.....

Câu 15: Một lọ nước hoa có dạng hình cầu làm bằng thủy tinh có đường kính 12 cm , bên trong là một hình cầu nhỏ chứa nước hoa. Hỏi phải làm lọ nước hoa có độ dày thành lọ là bao nhiêu để chứa được lượng nước hoa bên trong vừa đủ 500 ml (cho $\pi \approx 3,14$, kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)? Trả lời:.....

D. TỰ LUẬN

1. Số học và đại số

Bài 1: Không giải phương trình, hãy tính tổng và tích hai nghiệm (nếu có) của các phương trình sau:

$$a, \quad x^2 - 6x + 9 = 0 \quad b, \quad 2x^2 - 4x + 1 = 0 \quad c, \quad -x^2 - x + 3 = 0 \quad d, \quad -3x^2 - 5x + 8 = 0$$

Bài 2: Gọi $x_1; x_2$ là hai nghiệm (nếu có) của phương trình $x^2 - 3x + 2 = 0$. Không giải phương trình, hãy tính giá trị của các biểu thức sau:

$$a, \quad x_1^2 + x_2^2 \quad b, \quad x_1^3 + x_2^3 \quad c, \quad \frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} \quad d, \quad \frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$$

$$e, \quad \frac{1}{x_1^3} + \frac{1}{x_2^3} \quad f, \quad \frac{1}{x_1 + 3} + \frac{1}{x_2 + 3} \quad g, \quad \frac{1}{x_1 - 5} + \frac{1}{x_2 - 5}$$

Bài 3: Tính nhẩm nghiệm của các phương trình sau:

$$\begin{array}{lll} a) \quad x^2 - 3x + 2 = 0 & b) \quad 5x^2 + 6x - 11 = 0 & c) \quad 2x^2 - 7x - 9 = 0 \\ d) \quad x^2 - 8x + 7 = 0 & e) \quad 23x^2 - 9x - 32 = 0 & f) \quad 2x^2 - 3x - 5 = 0 \end{array}$$

Bài 4: Tìm hai số (nếu có) biết:

- a, Tổng của chúng bằng 23, tích của chúng bằng 120
- b, Tổng của chúng bằng 10, tích của chúng bằng 30
- c, Tổng của chúng bằng 29, tích của chúng bằng 154

Bài 5: Một khu vườn hình chữ nhật có chiều dài lớn hơn chiều rộng là $6m$. Tính chiều rộng và chiều dài khu vườn, biết diện tích khu vườn là $280m^2$.

Bài 6: Một tam giác vuông có độ dài hai cạnh góc vuông hơn kém nhau $7cm$, độ dài cạnh huyền bằng $17cm$. Tính độ dài hai cạnh góc vuông

Bài 7: Một xe khách và một xe tải xuất phát cùng một lúc từ thành phố A đến thành phố B trên quãng đường dài $180km$. Vận tốc xe khách lớn hơn vận tốc xe tải là $10km/h$ nên xe khách đã đến B sớm hơn xe tải 36 phút. Tính vận tốc mỗi xe.

Bài 8: Một công ty vận tải điều một số xe tải để chở 90 tấn hàng. Khi đến kho hàng thì có 2 xe bị hỏng nên để chở hết số hàng thì mỗi xe còn lại phải chở thêm 0,5 tấn so với dự định ban đầu. Hỏi số xe được điều đến chở hàng là bao nhiêu? Biết rằng khối lượng hàng chở ở mỗi xe là như nhau.

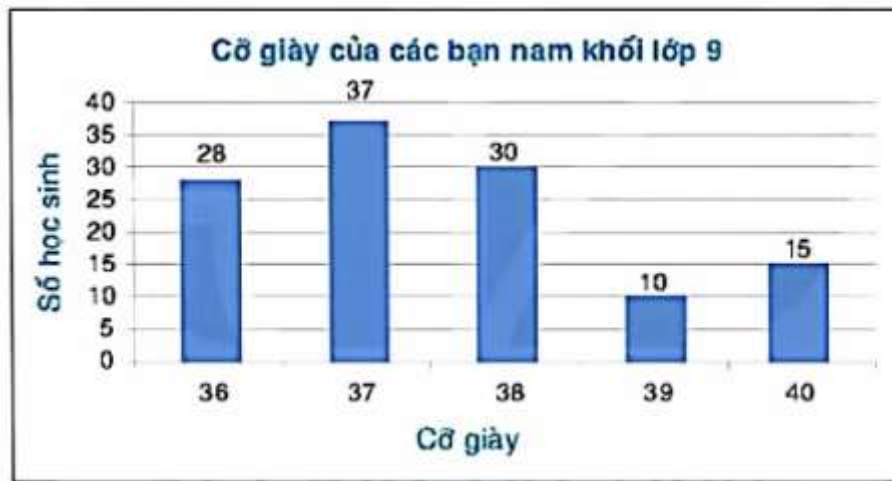
Bài 9: Một người dự định trồng 210 cây theo thời gian định trước. Nhưng do thời tiết xấu nên theo thực tế mỗi ngày người đó trồng được ít hơn dự định 5 cây, vì thế hoàn thành công việc chậm mất 7 ngày so với dự kiến. Hỏi theo dự định ban đầu, mỗi ngày người đó trồng được bao nhiêu cây?

Bài 10: Hai đội công nhân cùng làm một công việc thì hoàn thành tròn 12 ngày. Nếu họ làm riêng thì đội II hoàn thành công việc hết nhiều thời gian hơn đội I là 10 ngày. Hỏi nếu làm riêng, mỗi đội phải làm trong bao nhiêu ngày để xong công việc.

2. Một số yếu tố thống kê

Bài 1. Biểu đồ cột hình bên dưới cho biết cỡ giày của các bạn nam khối lớp 9 trong trường A nào đó.





Lập bảng tần số và bảng tần số tương đối cho dữ liệu được biểu diễn trên biểu đồ.

Bài 2. Một cửa hàng ghi lại cỡ các đôi giày đã bán trong một ngày ở bảng sau:

42	38	39	42	39	41	43	41	41	40
37	38	37	38	40	39	38	39	44	43
42	37	40	40	44	41	41	40	42	39
43	41	37	41	40	38	40	41	40	39

a/ Hãy xác định cỡ mẫu, lập bảng tần số và tần số tương đối cho mẫu số liệu trên.

b/ Hãy vẽ biểu đồ dạng cột và biểu đồ đoạn thẳng mô tả bảng số liệu trên.

c/ Cửa hàng trên nhập về để bán cỡ giày nào nhiều nhất, cỡ giày nào ít nhất?

Bài 3. Ông Thành ghi lại chiều cao (đơn vị: cm) của các cây bạch đàn giống vừa được chuyển đến nông trường ở bảng sau:

16,4	19	29,6	18,3	21,8	20,6	22,2	27,1	23,3	19,5
21,2	15,9	28,6	18	29,8	27,2	18,1	28,4	18,8	23,5
29,2	23,8	29,6	25	24,4	15,4	23,8	16	17,2	23,5
23,2	17	17,8	19,8	16,8	18,4	21,9	24,3	27,3	21

Hãy chia dữ liệu trên thành 5 nhóm, với nhóm đầu tiên gồm các cây có chiều cao từ 15 cm đến dưới 18 cm và bảng tần số tương đối ghép nhóm tương ứng.

Bài 4. Một cuộc điều tra về thời gian dùng mạng Internet trong ngày của học sinh lớp 9 tại một thành phố cho kết quả như sau:

Thời gian (giờ)	[0; 0,5)	[0,5; 1,0)	[1,0; 1,5)	[1,5; 2,0)	[2,0; 2,5)
Tỉ lệ	15%	27%	23%	18%	17%

a/ Đọc và giải thích bảng thống kê trên.

b/ Để thu được bảng thống kê trên, người ta đã lập phiếu điều tra và thu về tổng cộng 2 000 phiếu trả lời. Lập bảng tần số ghép nhóm cho kết quả thu được.

Bài 5. Thời gian chờ mua vé xem bóng đá của một số cổ động viên được cho như sau:

Thời gian (phút)	[0; 5)	[5; 10)	[10; 15)	[15; 20)	[20; 25)	[25; 30)
Số cổ động viên	15	38	50	27	20	10

a/ Lập bảng tần số tương đối ghép nhóm.

b/ Vẽ biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm dạng đoạn thẳng cho bảng thống kê thu được.

Bài 6. Kỹ sư lâm nghiệp trên cũng trồng một số cây keo giống khác ngoài trời thu được kết quả như sau:

Chiều cao(cm)	[0;10)	[10;20)	[20;30)	[30;40)
Số cây	5	9	4	2

Vẽ biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm dạng cột cho bảng thống kê trên.

Bài 7. Tỷ lệ học sinh bình chọn cho danh hiệu cầu thủ xuất sắc nhất trong giải bóng đá của trường được cho trong bảng sau:

Cầu thủ	Huy	Minh	An	Thảo
Tỷ lệ học sinh bình chọn	30%	25%	10%	35%

Biết rằng có 500 học sinh tham gia bình chọn.

a/ Vẽ biểu đồ hình quạt tròn biểu diễn bằng tần số tương đối trên.

b/ Lập bảng tần số biểu diễn số học sinh bình chọn cho danh hiệu cầu thủ xuất sắc nhất trong giải bóng đá của trường.

3. Hình học

Bài 1: Cho một hình trụ có bán kính đáy là 5cm, chiều cao 10cm. Tính diện tích xung quanh và thể tích của hình trụ.

Bài 2: Đường ống nối hai bể cá trong một thủy cung miền nam nước dạng một hình trụ, độ dài của đường ống là 30 m. Dung tích của ống nối trên là 1 800 000 lít. Tính diện tích đáy của đường ống.

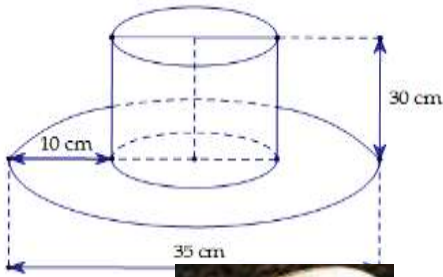


Pháp có
đường
trụ

Bài 3: Một cái mũ bằng vải của nhà ảo thuật có dạng hình và với kích thước mô phỏng như hình vẽ.

a/ Hãy tính tổng diện tích vải cần có để làm nên cái mũ đó (không tính phần viền, mép dán) (làm tròn kết quả đến phần trăm).

b/ Hãy tính thể tích phần có dạng hình nón của chiếc mũ đó (làm tròn kết quả đến phần trăm).



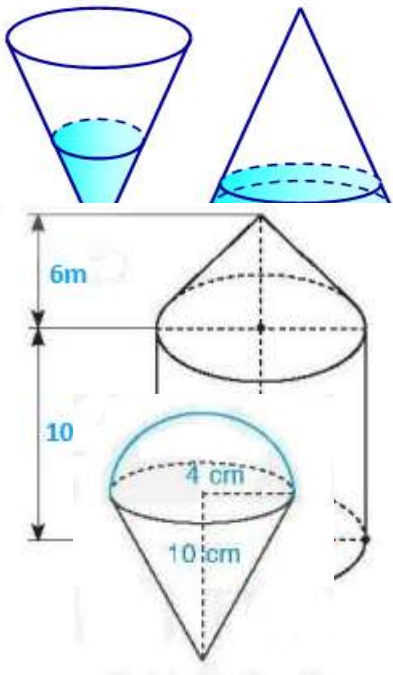
và

Bài 4: Một chiếc nón có đường kính đáy bằng 28 cm đường sinh bằng 30 cm. Tính diện tích lá dùng để làm nón, biết tỉ lệ hao hụt là 10% (lấy $\pi = 3,14$).



Người

Bài 5: Một cái phễu có dạng hình nón, chiều cao của phễu là 20cm. ta đổ một lượng nước vào phễu sao cho chiều cao của cột nước trong phễu là 10cm. Nếu bịt kín miệng phễu rồi lật ngược lên thì chiều cao của cột nước trong phễu bằng bao nhiêu?



Bài 6: Một thùng chứa xăng gồm một phần có dạng hình trụ và một phần có dạng hình nón với kích thước như hình vẽ.

a/ Thùng chứa xăng trên chứa được tối đa bao nhiêu lít xăng?

b/ Một doanh nghiệp mua bán xăng dầu muốn đặt làm một thùng chứa xăng như trên. Biết chi phí 150000 đồng/m², Hỏi doanh nghiệp đó cần bỏ ra số tiền bao nhiêu để làm được một thùng chứa xăng như trên.

Bài 7: Cho hình vẽ dưới đây, được tạo bởi từ nửa hình cầu và hình nón (có cùng bán kính).

a) Tính diện tích xung quanh của hình trên.

b) Tính thể tích của của hình trên.

Bài 8: Trái Đất, hành tinh chúng ta đang sống, dạng hình cầu có bán kính là 6370 km. Biết rằng 29% diện tích bề mặt Trái Đất bị bao phủ bởi nước gồm núi, sa mạc, cao nguyên, đồng bằng và các địa hình khác. Tính diện tích bề mặt Trái Đất bị bao phủ bởi nước (Lấy $\pi = 3,14$; kết quả tròn đến chữ số hàng đơn vị).



kính là
bao
diện
làm

Bài 9: Cho một dụng cụ đựng chất lỏng được tạo bởi một hình trụ và hình nón được lắp đặt như hình bên. Bán kính đáy hình nón bằng bán kính đáy hình trụ.

Chiều cao hình trụ bằng chiều cao hình nón và bằng h . Trong bình, lượng chất lỏng có chiều cao bằng $\frac{1}{24}$

chiều cao hình trụ. Lật ngược dụng cụ theo phương vuông góc với mặt đất. Tính độ cao phần chất lỏng trong hình nón theo h .

Bài 10: Cho đường tròn (O) . Từ một điểm M ở ngoài

đường tròn (O) , kẻ hai tiếp tuyến MA, MB với đường tròn (O) (A, B tiếp điểm).

a) Chứng minh $MAOB$ là tứ giác nội tiếp.

b) Vẽ đường kính BK của đường tròn (O) , H là điểm trên BK sao cho AH vuông góc BK . Điểm I là giao điểm của AH, MK . Chứng minh I là trung điểm của HA .

Bài 11: Cho nửa đường tròn (O) đường kính AB . Vẽ tia tiếp tuyến Ax cùng phía với nửa đường tròn đường kính AB . Lấy một điểm M trên tia Ax ($M \neq A$). Vẽ tiếp tuyến MC với nửa đường tròn (O) (C là tiếp điểm). Vẽ AC cắt OM tại E , Vẽ MB cắt nửa đường tròn (O) tại D ($D \neq B$).

a) Chứng minh: Tứ giác $AMDE$ nội tiếp trong một đường tròn.

b) Chứng minh: $MA^2 = MD \cdot MB$.

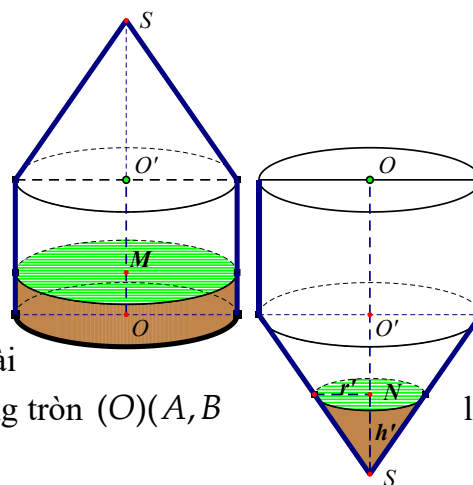
c) Vẽ CH vuông góc với AB ($H \in AB$). Chứng minh rằng MB đi qua trung điểm của đoạn thẳng CH .

Bài 12: Cho đường tròn $(O; R)$ và dây MN cố định ($MN < 2R$). Kẻ đường kính AB vuông góc với dây MN tại E . Lấy điểm C thuộc dây MN (C khác M, N, E). Đường thẳng BC cắt đường tròn $(O; R)$ tại điểm K (K khác B).

a) Chứng minh $AKCE$ là tứ giác nội tiếp

b) Chứng minh $BM^2 = BK \cdot BC$

c) Gọi I là giao điểm của hai đường thẳng AK, MN ; D là giao điểm của hai đường thẳng AC và BI . Chứng minh điểm C cách đều ba cạnh của tam giác DEK



là hai

-----HẾT-----

CHÚC CÁC CON ÔN TẬP THẬT TỐT VÀ ĐẠT ĐIỂM CAO TRONG BÀI THI CUỐI HỌC KỲ 2.