

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP TOÁN 10 NGHỈ LỄ TẾT NGUYÊN ĐÁN 2019

I. Phần đại số

Bài 1: Tìm điều kiện của các phương trình sau đây:

a) $\sqrt{\frac{x+2}{(x-3)^2}} < x+2$

b) $\sqrt[3]{\frac{x+2}{2x^2-3x+1}} + x^3 \geq 9$

Bài 2: Giải bất phương trình sau:

a) $\sqrt{3-x} + \sqrt{x-5} \geq -10$

b) $\frac{(x-2)\sqrt{x-1}}{\sqrt{x-1}} < 2$

c) $\frac{x+2}{3} - x+1 > x+3$

d) $\frac{3x+5}{2} - 1 \leq \frac{x+2}{3} + x$

e) $(\sqrt{1-x}+3)(2\sqrt{1-x}-5) > \sqrt{1-x}-3$

f) $\sqrt{(x-4)^2(x+1)} > 0$

Bài 3: Giải các hệ phương trình:

a)
$$\begin{cases} \frac{5x+2}{3} \geq 4-x \\ \frac{6-5x}{13} < 3x+1 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} \frac{4x-5}{7} < x+3 \\ \frac{3x+8}{4} > 2x-1 \end{cases}$$

c)
$$\begin{cases} x-1 \leq 2x-3 \\ 3x < x+5 \\ \frac{5-3x}{2} \leq x-3 \end{cases}$$

d)
$$\begin{cases} -2x + \frac{3}{5} > \frac{3(2x-7)}{3} \\ x - \frac{1}{2} < \frac{5(3x-1)}{2} \end{cases}$$

Bài 4: Tìm các giá trị của tham số m để mỗi phương trình sau có nghiệm:

a) $2x^2 + 2(m+2)x + 3 + 4m + m^2 = 0$

b) $(m-1)x^2 - 2(m+3)x - m + 2 = 0$

Bài 5: Tìm các giá trị m để phương trình:

a) $x^2 + 2(m+1)x + 9m - 5 = 0$ có hai nghiệm âm phân biệt

b) $x^2 - 6mx + 2 - 2m + 9m^2 = 0$ có hai nghiệm dương phân biệt

c) $(m^2 + m + 1)x^2 + (2m - 3)x + m - 5 = 0$ có hai nghiệm dương phân biệt

Bài 6: Cho bảng thống kê: Năng suất lúa hè thu (tạ/ha) năm 1998 của 31 tỉnh từ Nghệ An trở vào là:

30	30	25	25	35	45	40	40	35	45
35	25	45	30	30	30	40	30	25	45
45	35	35	30	40	40	40	35	35	35

a) Dấu hiệu điều tra là gì? Đơn vị điều tra?

b) Hãy lập:

- Bảng phân bố tần số
- Bảng phân bố tần suất

c) Dựa vào kết quả của câu b) Hãy nhận xét về xu hướng tập trung của các số liệu thống kê

Bài 7: Đo khối lượng của 45 quả táo (khối lượng tính bằng gram), người ta thu được mẫu số liệu sau:

86	86	86	86	87	87	88	88	88	89
89	89	89	90	90	90	90	90	90	91
92	92	92	92	92	92	93	93	93	93
93	93	93	93	93	94	94	94	94	95
96	96	96	97	97					

a) Dấu hiệu điều tra là gì? Đơn vị điều tra? Hãy viết các giá trị khác nhau trong mẫu số liệu trên

b) Lập bảng phân bố tần số và tần suất ghép lớp gồm 4 lớp với độ dài khoảng là 2:

Lớp 1 khoảng [86;88] lớp 2 khoảng [89;91] . . .

II. Phần Hình học

Bài 1: Cho ΔABC có $c = 35$, $b = 20$, $A = 60^\circ$. Tính h_a ; R; r

Bài 2: Cho ΔABC có $AB = 10$, $AC = 4$ và $A = 60^\circ$. Tính chu vi của ΔABC , tính $\tan C$

Bài 3: Cho ΔABC có $A = 60^\circ$, cạnh $CA = 8\text{cm}$, cạnh $AB = 5\text{cm}$

a) Tính BC

b) Tính diện tích ΔABC

c) Xét xem góc B tù hay nhọn?

d) Tính độ dài đường cao AH

e) Tính R

Bài 4: Trong ΔABC , biết $a - b = 1$, $A = 30^\circ$, $h_c = 2$. Tính $\sin B$

Bài 5: Cho ΔABC có $a = 13\text{cm}$, $b = 14\text{cm}$, $c = 15\text{cm}$

- a) Tính diện tích ΔABC
 c) Tính bán kính R , r

- b) Góc B tù hay nhọn? Tính B
 d) Tính độ dài đường trung tuyến m_b

Bài 6: Cho ΔABC có $a = 13\text{cm}$, $b = 14\text{cm}$, $c = 15\text{cm}$

- a) Tính diện tích ΔABC
 c) Tính bán kính đường tròn R , r

- b) Góc B tù hay nhọn? Tính B
 d) Tính độ dài đường trung tuyến

Bài 7: Tính giá trị lượng giác của góc α nếu:

- a) $\sin \alpha = -\frac{2}{5}$ và $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$
 b) $\cos \alpha = 0.8$ và $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$
 c) $\tan \alpha = \frac{13}{8}$ và $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$
 d) $\cot \alpha = -\frac{19}{7}$ và $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$

Bài 8: Cho $\tan \alpha = \frac{3}{5}$, tính:

a. $A = \frac{\sin \alpha + \cos \alpha}{\sin \alpha - \cos \alpha}$

b. $B = \frac{3 \sin^2 \alpha + 12 \sin \alpha \cos \alpha + \cos^2 \alpha}{\sin^2 \alpha + \sin \alpha \cos \alpha - 2 \cos^2 \alpha}$

Bài 9: Chứng minh các đẳng thức sau

- a. $\frac{\sin^2 \alpha + 2 \cos^2 \alpha - 1}{\cot^2 \alpha} = \sin^2 \alpha$
 b. $\frac{\sin^3 \alpha + \cos^3 \alpha}{\sin \alpha + \cos \alpha} = 1 - \sin \alpha \cos \alpha$
 c. $\frac{\sin^2 \alpha - \cos^2 \alpha}{1 + 2 \sin \alpha \cos \alpha} = \frac{\tan \alpha - 1}{\tan \alpha + 1}$
 d. $\frac{\sin^2 \alpha - \tan^2 \alpha}{\cos^2 \alpha - \cot^2 \alpha} = \tan^6 \alpha$
 e. $\sin^4 \alpha + \cos^4 \alpha - \sin^6 \alpha - \cos^6 \alpha = \sin^2 \alpha \cos^2 \alpha$

Bài 10: Lập phương trình tham số và tổng quát của đường thẳng (Δ) biết:

a) (Δ) qua $M(-2; 3)$ và có VTPT $\vec{n} = (5; 1)$

b) (Δ) qua $M(2; 4)$ và có VTCP $\vec{u} = (3; 4)$

Bài 11: Lập phương trình đường thẳng (Δ) biết: (Δ) qua $M(2; 4)$ và có hệ số góc $k = 2$

Bài 12: Cho 2 điểm $A(3; 0)$ và $B(0; -2)$. Viết phương trình đường thẳng AB .

Bài 13: Cho 3 điểm $A(-4; 1)$, $B(0; 2)$, $C(3; -1)$

- a) Viết pt các đường thẳng AB , BC , CA
 b) Gọi M là trung điểm của BC . Viết pt tham số của đường thẳng AM
 c) Viết phương trình đường thẳng đi qua điểm A và tâm đường tròn ngoại tiếp Δ

Bài 14: Viết phương trình đường thẳng d đi qua giao điểm của hai đường thẳng d_1 , d_2 có phương trình lần lượt là: $13x - 7y + 11 = 0$, $19x + 11y - 9 = 0$ và điểm $M(1; 1)$.

Bài 6: Lập phương trình đường thẳng (Δ) biết: (Δ) qua $A(1; 2)$ và song song với đường thẳng $x + 3y - 1 = 0$

Bài 15: Lập phương trình đường thẳng (Δ) biết: (Δ) qua $C(3; 1)$ và song song đường phân giác thứ (I) của mặt phẳng tọa độ

Bài 16: Cho biết trung điểm ba cạnh của một tam giác là $M_1(2; 1)$; $M_2(5; 3)$; $M_3(3; -4)$. Lập phương trình ba cạnh của tam giác đó.