

BỘ CÂU HỎI ÔN THI TOÁN 2- HÌNH THỨC THI VẤN ĐÁP

KHÓA : 20T4

Phần 1 : Giải bất phương trình(bằng phương pháp xét dấu)

Câu 1: Nhị thức bậc nhất là gì? Bạn hãy cho biết cách xét dấu nhị thức bậc nhất?

Câu 2: Bạn hãy nêu cách xét dấu của $f(x) = 5x + 10$

x	$-\infty$	?	$+\infty$
$f(x) = 5x + 10$	Dấu? vì sao?	0	Dấu? vì sao?

Câu 3: Bạn hãy nêu cách xét dấu của $f(x) = -3x + 9$

x	$-\infty$	?	$+\infty$
$f(x) = -3x + 9$	Dấu? vì sao?	0	Dấu? vì sao?

Câu 4: Tam thức bậc hai là gì? Bạn hãy cho biết cách xét dấu tam thức bậc hai?

Câu 5: Bạn hãy nêu cách xét dấu của $f(x) = x^2 - 3x + 2$

x	$-\infty$	?	?	$+\infty$	
$f(x) = x^2 - 3x + 2$	Dấu? vì sao?	0	Dấu? vì sao?	0	Dấu? vì sao?

Câu 6: Bạn hãy nêu cách xét dấu của $f(x) = -x^2 - 5x + 6$

x	$-\infty$	?	?	$+\infty$	
$f(x) = -x^2 - 5x + 6$	Dấu? vì sao?	0	Dấu? vì sao?	0	Dấu? vì sao?

Câu 7: Bạn hãy nêu phương pháp giải bất phương trình (bằng phương pháp xét dấu)?

Câu 8: Hãy nêu phương pháp giải bất phương trình $(5 - 2x)(3x^2 - 5x + 2) \leq 0$

Câu 9: Hãy nêu phương pháp giải bất phương trình $(5x + 10)(-2x^2 + 3x - 1) > 0$

Câu 10: Bạn hãy nêu phương pháp giải bất phương trình $(7 - 3x)(x^2 - 6x + 5) \geq 0$?

Câu 11: Khi giải bất phương trình dạng tích và dạng thương, cần chú ý điều gì ở bảng xét dấu?
Hãy nêu phương pháp lấy tập nghiệm?

Câu 12: Cho bất phương trình $\frac{(4-x)(2x+2)}{x+3} \geq 0$ có bảng xét dấu như sau

x	$-\infty$	-3	-1	4	$+\infty$
$4 - x$	+		+	0	-
$2x + 2$	-		-	0	+
$x + 3$	-	0	+		+
VT	+		-	0	+

Hãy nêu cách lập bảng xét dấu và cho biết tập nghiệm của bất phương trình trên?

Phần 2 : Thống kê

Câu 1: Hãy định nghĩa thống kê là gì? Mẫu là gì? Kích thước mẫu là gì?

Câu 2: Trong bài toán thống kê, Tần số là gì? Tần suất là gì? Số Mốt là gì?

Câu 3: Hãy cho biết phương pháp tìm số trung vị trong bài toán thống kê?

Câu 4: Cho biết công thức tính giá trị trung bình trong bài toán thống kê? Mốt là gì ? Trong một bài toán có thể có nhiều mốt không ?

Câu 5: Hãy cho biết tần số là gì? Cho bảng giá trị sau hãy cho biết tần số các giá trị ?

Giá trị (x_i)	4	5	6	7	8	9	10	Tổng
Tần số (n_i)	1	2	4	5	9	9	7	N=37

Câu 6: Hãy cho biết Mốt là gì ? ký hiệu ? Trong một bài toán có thể có nhiều mốt không ? Cho bảng phân bố tần số sau hãy tìm mốt?

Giá trị (x_i)	4	5	6	7	8	9	10	Tổng
Tần số (n_i)	2	4	7	5	8	9	3	N = 38

Câu 7 : Cho bảng phân bố tần số và tần suất sau:

Giá trị (x_i)	4	5	6	7	8	9	10	Tổng
Tần số (n_i)	7	9	5	5	5	4	3	N = 38
Tần suất (%)	18.42 %	23.68%	13.16%	13.16%	13.16%	10.53%	7.89%	100%

Hãy nêu cách tìm tần suất; số trung bình cộng và mốt.

Câu 8 : Cho bảng phân bố tần số sau:

Giá trị (x_i)	4	5	6	7	8	9	10	Tổng
Tần số (n_i)	2	4	5	10	5	9	3	N = 38

Hãy nêu cách tìm số trung bình cộng, số trung vị và mốt.

Câu 9 : Cho bảng phân bố tần số tần suất sau:

Giá trị (x_i)	4	5	6	7	8	9	10	Tổng
Tần số (n_i)	6	6	4	5	7	5	4	N = 37
Tần suất (%)	16.22%	16.22%	10.81%	13.51%	18.92%	13.51%	10.81%	100%

Hãy nêu cách tìm số trung bình cộng, số trung vị và mốt.

Câu 10 : Điều tra điểm môn Toán của lớp 10A, có điểm số được thống kê qua bảng số liệu sau:

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

Nêu phương pháp lập bảng phân bố tần số sau? Tìm tần số của ba giá trị đại diện?

Giá trị (x_i)								
Tần số (n_i)								

Phần 3 : Lượng giác

Câu 1: Cho biết $\sin x$, muốn tìm $\cos x$ ta phải áp dụng công thức nào?

Câu 2: Hãy điền vào chỗ ... của các công thức sau đây:

$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = \dots$$

$$\tan \alpha = \dots$$

$$\cot \alpha = \dots$$

$$\tan \alpha \cdot \cot \alpha = \dots \Rightarrow \cot \alpha = \dots$$

Câu 3: Cho $\cos \alpha = \frac{4}{5}$ (với $0^\circ < \alpha < 90^\circ$). Hãy nêu phương pháp tính giá trị lượng giác: $\sin \alpha$; $\tan \alpha$; $\cot \alpha$

Câu 4: Cho $\sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$ (với $90^\circ < \alpha < 180^\circ$). Hãy nêu phương pháp tính giá trị lượng giác: $\cos \alpha$; $\tan \alpha$; $\cot \alpha$

Câu 5: Cho $\sin x = \frac{3}{4}$ (với $0 < x < \frac{\pi}{2}$). Hãy nêu phương pháp tính giá trị lượng giác: $\cos x$; $\tan x$; $\cot x$

Câu 6: Cho $\cos x = -\frac{1}{2}$ (với $90^\circ < x < 180^\circ$). Hãy nêu phương pháp tính giá trị lượng giác: $\sin x$; $\tan x$; $\cot x$

Câu 7: Cho $\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ (Với $\frac{\pi}{2} < x < \pi$). Hãy nêu phương pháp tính giá trị lượng giác của: $\cos x$; $\tan x$; $\cot x$.

Phần 4 : Phương trình đường Elip

Câu 1: Hãy cho biết công thức phương trình chính tắc của elip?

Câu 2: Hãy cho biết cách xác định độ dài trục lớn, độ dài trục nhỏ và tâm sai của elip (E) khi biết phương trình chính tắc của nó?

Câu 3: Cho phương trình chính tắc của elip (E) $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{36} = 1$. Hãy xác định độ dài trục lớn, độ dài trục nhỏ?

Câu 4: Cho phương trình chính tắc của elip (E) $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{36} = 1$. Hãy xác định tâm sai của elip?

Câu 5: Cho phương trình chính tắc của elip $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$. Hãy cho biết cách xác định độ dài trục lớn, và tâm sai của elip (E)?

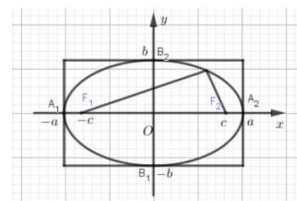
Câu 6: Hãy điền vào chỗ ...

Cho phương trình chính tắc của đường elip (E): $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$

Với $a > b > 0$; $a > c > 0$ và $c^2 = \dots$

Độ dài trục lớn: $A_1A_2 = \dots$; Độ dài trục nhỏ: $B_1B_2 = \dots$;

Tâm sai: $e = \dots$



Câu 7: Hãy điền vào chỗ ... Cho phương trình chính tắc của elip (E) $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$

Ta có:

$$\begin{cases} a^2 = \dots \Rightarrow a = \dots \\ b^2 = \dots \Rightarrow b = \dots \\ c^2 = a^2 - b^2 = \dots = 16 \Rightarrow c = \dots \end{cases}$$

Độ dài trục lớn: $A_1A_2 = 2a = \dots$ Độ dài trục nhỏ: $B_1B_2 = 2b = \dots$ Tâm sai: $e = \frac{c}{a} = \dots$

Câu 8: Cho phương trình chính tắc của elip (E) : $\frac{x^2}{15} + \frac{y^2}{6} = 1$. Hãy xác định độ dài trục lớn, độ dài trục nhỏ?

Câu 9: Cho phương trình chính tắc của elip (E) $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$. Hãy xác định tâm sai của elip?

Câu 10: Cho phương trình chính tắc của elip (E) $\frac{x^2}{30} + \frac{y^2}{6} = 1$. Hãy xác định độ dài trục lớn, độ dài trục nhỏ?

Phần 5 : Phương trình đường thẳng và phương trình đường tròn

Câu 1: Để viết phương trình tham số của một đường thẳng cần tìm mấy yếu tố? Hãy cho biết công thức phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm $M(x_0; y_0)$ và có vector chỉ phương $\vec{u} = (a; b)$?

Câu 2: Trong hệ trục tọa độ Oxy cho các điểm $A(2; -5)$; $B(-2; 1)$; $C(4; 0)$. Hỏi đường thẳng đi qua A và C có vector chỉ phương là vector nào? Xác định tọa độ vector đó?

Câu 3: Trong hệ trục tọa độ Oxy cho các điểm $A(7; -1)$; $B(-2; 3)$; $C(4; 5)$. Hãy cho biết cách viết phương trình đường tròn (C) có đường kính BC. Khi đó tâm của đường tròn (C) là gì?

Câu 4: Để viết phương trình đường tròn cần xác định mấy yếu tố? Công thức phương trình đường tròn tâm $I(a; b)$, bán kính R là gì ?

Câu 5: Trong hệ trục tọa độ Oxy cho các điểm $A(9; -4)$; $C(-1; 3)$. Hãy cho biết cách viết phương trình đường tròn có đường kính AC?

Câu 6: Để viết phương trình tham số của một đường thẳng cần tìm mấy yếu tố? Hãy tìm vector chỉ phương của đường thẳng đi qua hai điểm $A(-2; 6)$ và $B(3; -5)$

Câu 7: Nêu phương pháp viết phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm A và B? Hãy tìm vector chỉ phương của đường thẳng đi qua hai điểm $A(-3; 5)$ và $B(7; -2)$

Câu 8: Trong hệ trục tọa độ Oxy cho các điểm $A(-2; 7)$; $B(-4; 7)$; $C(0; -5)$. Hỏi đường thẳng đi qua A và C có vector chỉ phương là vector nào? Xác định tọa độ vector đó?

Câu 9: Trong hệ trục tọa độ Oxy cho các điểm $A(-1; 3)$; $B(-5; -2)$; $C(4; -1)$. Hỏi đường thẳng đi qua A và C có vectơ chỉ phương là vectơ nào? Xác định tọa độ vectơ đó?

Câu 10: Để viết phương trình đường tròn cần xác định mấy yếu tố? Công thức phương trình đường tròn, biết đường tròn có tâm I(a; b) và bán kính R? Áp dụng hãy cho biết phương trình đường tròn có tâm $I(4; -1)$ và bán kính $R = 9$

Câu 11: Để viết phương trình đường tròn cần xác định mấy yếu tố? Công thức phương trình đường tròn, biết đường tròn có tâm I(a; b) và bán kính R? Áp dụng hãy cho biết phương trình đường tròn có tâm $I(-2; 3)$ và bán kính $R = 5$

Câu 12: Hãy tìm tâm và bán kính của đường tròn có đường kính AB, biết $A(2; -1)$; $B(-4; 5)$.