

ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HK2 - KHỐI 10

ĐỀ 1

Câu 1. Giải bất phương trình:

a) $x^2 - 6x \leq 7$.

b) $x^2 + 3x - 4 > 2x(x - 1)$.

Câu 2. Giải phương trình:

a) $\sqrt{2x^2 - 35x + 17} + 17 = x$.

b) $\sqrt{x^2 - 2x - 2} - \sqrt{4x + 1} = 0$.

Câu 3. Tìm hệ số của x^3 trong khai triển $(x + 2)^5 - (2x - 1)^4$.

Câu 4. Có bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số khác nhau và chia hết cho 5?

Câu 5. Có bao nhiêu cách xếp 5 nam và 6 nữ thành hàng ngang sao cho nam và nữ đứng xen kẽ nhau?

Câu 6. Một nhóm học sinh có 5 bạn nam và 4 bạn nữ. Chọn ngẫu nhiên 4 bạn để làm đội hợp ca. Tính xác suất:

a) đội hợp ca được chọn có đúng 1 bạn nam.

b) đội hợp ca được chọn có ít nhất 1 bạn nữ.

Câu 7. Cho tam giác ABC có $A(1; -5)$, $B(2; 5)$, $C(4; -1)$.

a) Viết phương trình tham số đường thẳng AB .

b) Viết phương trình tổng quát đường trung tuyến AM .

c) Viết phương trình tổng quát đường cao AH .

d) Viết phương trình tổng quát đường trung trực của BC .

Câu 8. Viết phương trình đường tròn (C)

a) có tâm $M(3; -4)$ và đi qua điểm $I(1; -6)$.

b) có đường kính AB với $A(-10; 1)$ và $B(2; -5)$.

c) có tâm $I(1; 2)$ và tiếp xúc đường thẳng $\Delta : x - 2y - 7 = 0$.

d) ngoại tiếp tam giác ABC với $A(-3; 2)$, $B(-2; -5)$, $C(5; 2)$.

Câu 9. Cho đường tròn $(C) : x^2 + y^2 - 6x + 8y - 11 = 0$. Viết phương trình tiếp tuyến Δ của (C) biết

a) Δ đi qua $M(3; 2)$ thuộc (C) .

b) Δ song song đường thẳng $d_1 : 4x - 3y + 4 = 0$.

c) Δ vuông góc đường thẳng $d_2 : 6x + 8y - 1 = 0$.

ĐỀ 2**Câu 1.** Giải bất phương trình

a) $2x^2 - 3x - 2 \geq 0$.

b) $-x^2 + 3x - 5 > 0$.

Câu 2. Giải phương trình $\sqrt{2x^2 + 3x - 5} = 2x - 1$.**Câu 3.** Khai triển biểu thức $(3x - y)^4$. Tìm số hạng chứa x^3y trong khai triển trên.**Câu 4.** Có bao nhiêu số tự nhiên lẻ có 3 chữ số khác nhau từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5.**Câu 5.** Xếp 6 người A, B, C, D, E, F vào một ghế dài. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp sao cho A và F ngồi ở hai đầu ghế?**Câu 6.** Gieo hai con xúc sắc cân đối và đồng chất. Tính xác suất các biến cố:

a) “Hai mặt xuất hiện cùng số chấm”.

b) “Tích số chấm xuất hiện trên hai mặt là một số chẵn”.

Câu 7. Trong hệ trục Oxy , cho tam giác ABC với $A(-2; 3)$, $B(4; 5)$, $C(2; -7)$.a) Viết phương trình tổng quát đường thẳng chứa cạnh BC .b) Viết phương trình đường tròn tâm A và đi qua B .c) Gọi H là chân đường cao xuất phát từ đỉnh A của $\triangle ABC$. Tìm tọa độ H .**ĐỀ 3****Câu 1.** Xét dấu tam thức $f(x) = -x^2 + 4x - 4$.**Câu 2.** Giải phương trình $\sqrt{x^2 - 3x + 2} = 2(x - 1)$.**Câu 3.** Tìm hệ số của x^6 trong khai triển $(2 - 3x^2)^5$.**Câu 4.** Một nhóm có 15 người đi chụp kỉ yếu. Nhóm muốn trong bức ảnh có 7 bạn ngồi ở hàng đầu và 8 bạn đứng ở hàng sau. Có bao nhiêu cách xếp vị trí chụp ảnh thỏa yêu cầu?**Câu 5.** Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 có bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau sao cho chữ số cuối chia hết cho 3?**Câu 6.** Một hộp chứa 15 quả cầu gồm 6 quả màu đỏ được đánh số từ 1 đến 6 và 9 quả màu xanh được đánh số từ 1 đến 9. Lấy ngẫu nhiên hai quả từ hộp đó, tính xác suất để

a) lấy được hai quả cầu cùng màu.

b) lấy được hai quả khác màu đồng thời tổng hai số ghi trên chúng là số chẵn.

Câu 7. Cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 3t \end{cases}$. Viết phương trình tổng quát đường thẳng Δ đi qua $M(-1; 2)$ và song song với d .**Câu 8.** Viết phương trình đường tròn (C) có tâm $I(1; -1)$ và có một tiếp tuyến là $\Delta: 5x - 12y + 10 = 0$.**Câu 9.** Viết phương trình đường tròn (C) đi qua các điểm $A(-4; 1)$, $B(-2; -3)$ và có tâm nằm trên đường thẳng $d: 2x + y - 4 = 0$.

ĐỀ 4

Câu 1. Giải bất phương trình $(2x - 1)(x + 3) \leq x^2 - 9$.

Câu 2. Giải phương trình

a) $\sqrt{3x^2 - 4x + 5} = \sqrt{5x^2 + 3x - 17}$.

b) $\sqrt{4 + 3x - x^2} + 12 = 5x$.

Câu 3. Khai triển $(-3x - y)^5$.

Câu 4. Một ổ khoá mật mã gồm 4 kí tự là các chữ số từ 0 đến 9. Có bao nhiêu cách đặt mã số cho ổ khoá đó?

Câu 5. Trên một trạm quan sát, có sẵn 5 lá cờ màu khác nhau (đỏ, cam, vàng, lam, lục). Khi muốn báo một tín hiệu, chiến sĩ thông tin lấy 2 hoặc 3 lá cờ cắm thành một hàng trên nóc của trạm. Hỏi có bao nhiêu tín hiệu khác nhau có thể được tạo ra?

Câu 6. Lớp 10A có 20 bạn nữ, 25 bạn nam, lớp 10B có 23 bạn nữ và 17 bạn nam. Chọn ngẫu nhiên mỗi lớp 2 bạn đi tập văn nghệ. Tính xác suất

a) cả 4 bạn được chọn đều là nữ.

b) 4 bạn được chọn có đủ cả nam và nữ.

Câu 7. Viết phương trình đường tròn (C) đi qua $M(3; -1)$ và có tâm $B(-3; -9)$.

Câu 8. Cho hai điểm $A(2; 2)$ và B và đường thẳng $d: x - 2y + 8 = 0$.

a) Viết phương trình tổng quát đường thẳng AB .

b) Tìm toạ độ điểm C có hoành độ dương và thuộc d sao cho diện tích tam giác ABC bằng 17.

ĐỀ 5

Câu 1. Giải bất phương trình $-x^2 + 6x - 9 \geq 0$.

Câu 2. Giải phương trình $\sqrt{x^2 - 2x + 4} = 2\sqrt{x - 1}$.

Câu 3. Tìm số hạng chứa x^9 trong khai triển $(-3x^3 - 2)^4$.

Câu 4. Cho 10 điểm phân biệt sao cho không có 3 điểm nào thẳng hàng. Lập được bao nhiêu tam giác có 3 đỉnh là 3 trong số 10 điểm đã cho?

Câu 5. Một giải bóng đá có 9 đội tham gia, trong đó có 3 đội của trường Đào Sơn Tây. Ban tổ chức cho bốc thăm ngẫu nhiên để xếp các đội vào 3 bảng A, B, C , mỗi bảng có 3 đội. Tính số cách xếp sao cho 3 đội của trường Đào Sơn Tây ở 3 bảng khác nhau.

Câu 6. Xếp ngẫu nhiên 5 bạn nữ và 1 bạn nam thành hàng ngang. Tính xác suất để bạn nam đứng đầu hàng (tính từ trái sang).

Câu 7. Có 3 khách hàng không quen biết nhau cùng đến một cửa hàng có 5 quầy phục vụ khác nhau. Tính xác suất để có 2 khách hàng cùng vào một quầy và khách hàng còn lại vào một quầy khác.

Câu 8. Cho tam giác ABC với $A(1; -5)$, $B(-1; 1)$, $C(5; -1)$.

a) Viết phương trình đường trung trực của AC .

b) Viết phương trình đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .

Câu 9. Cho tam giác ABC có $A(-1; -2)$, phương trình đường trung tuyến $BM: 5x + y - 9 = 0$, phương trình đường cao $CH: x + 3y - 5 = 0$. Tìm toạ độ điểm B .

ĐỀ 6

Câu 1. Giải bất phương trình $4 - x^2 \leq 0$.

Câu 2. Giải phương trình $\sqrt{2x^2 - 8x + 4} = x - 2$.

Câu 3. Tìm hệ số của x^4 trong khai triển $(x + 5)^4 + (6 - 2x)^5$.

Câu 4. Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5 lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau?

Câu 5. Có bao nhiêu cách xếp 6 lá thư khác nhau vào 6 phong bì khác nhau (mỗi phong bì chứa một lá thư)?

Câu 6. Một hộp có 6 quả cầu đỏ và 9 quả cầu xanh. Lấy ngẫu nhiên 3 quả cầu cùng lúc. Tính xác suất lấy được đủ hai loại màu.

Câu 7. Xếp 3 bạn nam và 5 bạn nữ thành hàng ngang một cách ngẫu nhiên. Tính xác suất để đứng đầu hàng và cuối hàng đều là bạn nam.

Câu 8. Cho tam giác ABC với $A(6; -2)$, $B(1; -1)$, $C(-5; 7)$.

- a) Viết phương trình tổng quát đường thẳng qua B và song song với AC .
- b) Viết phương trình đường tròn đường kính BC .

Câu 9. Viết phương trình đường tròn (C) tâm $I(2; 1)$ cắt đường thẳng $\Delta : 3x + 4y + 5 = 0$ theo dây cung có độ dài bằng 8.

ĐỀ 7

Câu 1. Giải bất phương trình $x^2 - 7x + 10 \leq 0$.

Câu 2. Giải phương trình $\sqrt{-5x^2 - 4x + 10} = 2 - x$.

Câu 3. Trên bàn có 8 cây bút chì khác nhau, 6 cây bút bi khác nhau và 10 quyển tập khác nhau. Có bao nhiêu cách chọn để được đồng thời 1 cây bút bi, 1 cây bút chì và 1 quyển tập?

Câu 4. Trường THPT A chọn ra 4 học sinh giỏi Khối 12, 5 học sinh giỏi Khối 11, và 6 học sinh giỏi Khối 10. Có bao nhiêu cách sắp xếp 15 học sinh trên thành 1 hàng ngang để đón PHHS sao cho các học sinh trong cùng 1 khối phải đứng cạnh nhau.

Câu 5. Tìm hệ số của số hạng chứa x^3 trong khai triển $(3x + 4)^5$.

Câu 6. Trong hộp có 20 viên bi, trong đó có 8 viên bi màu đỏ, 7 viên bi màu xanh và 5 viên bi màu vàng. Lấy ngẫu nhiên ra 3 viên bi. Tính xác suất

- a) 3 viên lấy ra đều màu đỏ.
- b) 3 viên lấy ra chỉ có 2 màu là màu vàng và màu xanh.

Câu 7. Cho các điểm $A(2; 3)$, $B(-3; 4)$ và $C(4; 7)$. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng d đi qua A và song song với BC .

Câu 8. Viết phương trình đường tròn tâm $I(3; 4)$ và đi qua $M(-4; 5)$.

Câu 9. Viết phương trình đường tròn (C) có tâm nằm trên đường thẳng $\Delta : x - 6y - 10 = 0$ và tiếp xúc với hai đường thẳng $d_1 : 3x + 4y + 5 = 0$ và $d_2 : 4x - 3y - 5 = 0$.

ĐỀ 8

Câu 1. Xét dấu các tam thức sau:

a) $f(x) = 2x^2 + 3x - 5$.

b) $g(x) = -x^2 + x - 6$.

Câu 2. Giải phương trình sau: $\sqrt{x^2 + 5x + 1} = 1 - 2x$.

Câu 3. Từ các chữ số 1;2;3;4;5. Có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên:

a) có 5 chữ số khác nhau?

b) Có 3 chữ số khác nhau?

Câu 4. Lớp 10A có 18 học sinh nam và 17 học sinh nữ. Cần chọn ra 3 bạn. Hỏi có bao nhiêu cách chọn nếu:

a) Có 2 nam và 1 nữ.

b) 3 bạn được chọn cùng giới tính.

Câu 5. Gieo đồng xu 3 lần liên tiếp. Tính xác suất để 3 lần gieo là như nhau.

Câu 6. Tìm số hạng chứa x^7 trong khai triển nhị thức newton: $(2x^2 - x)^4$.

Câu 7. Viết phương trình đường thẳng AB biết A(-1;7); B(0;3).

Câu 8. Viết phương trình đường tròn tâm M(-6;5) và đi qua điểm A(-1;7).

Câu 9. Cho đường tròn (C): $x^2 + y^2 - 4x + 8y - 5 = 0$ và đường thẳng d: $3x - 4y + 1 = 0$. Viết phương trình đường thẳng d' tiếp xúc với (C) và song song d.

ĐỀ 9

Câu 1. Xét dấu các tam thức sau:

a) $f(x) = x^2 - 3x$

b) $g(x) = -x^2 + 2x - 1.$

Câu 2. Giải phương trình sau: $\sqrt{x^2 + 5x + 1} = \sqrt{3x^2 + 4x}.$

Câu 3. Từ các chữ số 0;1;2;3;4;5;6. Có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên:

a) Chẵn và có 4 chữ số khác nhau?

b) Có 4 chữ số khác nhau và chia hết cho 5?

Câu 4. GVCN cần 4 bạn để tham gia vào ban cán sự lớp bao gồm: 1 lớp trưởng, 1 lớp phó học tập, 1 lớp phó kỷ luật và 1 thủ quỹ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn.? Biết lớp có sĩ số là 42.

Câu 5. Tổ 1 có 4 nam và 6 nữ. Cần 2 bạn tham gia văn nghệ. Tính xác suất để 2 bạn được chọn gồm:

a) Có cả nam và nữ

b) Chỉ có nữ.

Câu 6. TKhai triển nhị thức newton: $(3x + 2y)^5.$

Câu 7. Cho tam giác ABC biết A(-5;3); B(1;1); C(1;-7)

a) Viết phương trình đường cao AH của tam giác

b) Viết phương trình đường trung tuyến BM

c) iết phương trình đường tròn đường kính BC.

Câu 8. Cho đường tròn (C): $x^2 + y^2 + 2x - 6y + 1 = 0$ và đường thẳng d: $4x + 3y + m = 0$. Với giá trị nào của m thì đường thẳng d tiếp xúc với (C).