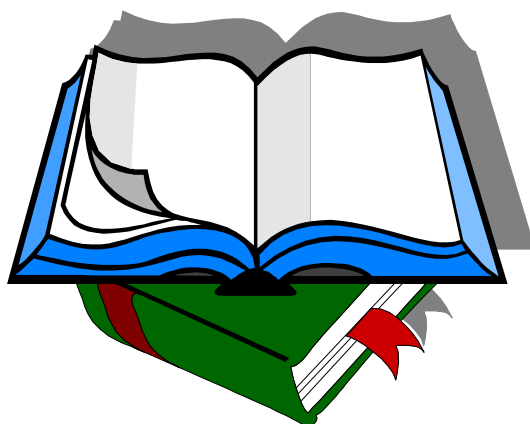


TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG THANH KHÊ
TỔ TOÁN – TIN



ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP CUỐI KỲ II
MÔN TOÁN 10
NĂM HỌC 2024 – 2025



Đà Nẵng, tháng 4 năm 2025

A. MA TRẬN KIỂM TRA

T T	Chủ đề	Nội dung	Mức độ đánh giá															Tổng			Tỉ lệ % điểm	Tỷ lệ %
			TNKQ												TỰ LUẬN							
			Nhiều lựa chọn			Đúng - Sai					Trả lời ngắn											
			Biết	Hiểu	V D	Biết		Hiểu			V D	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD		
1	Hàm số, đồ thị và ứng dụng	Hàm số. Hàm số bậc hai	1										1					0,25	0,5		7,5	17,5
		Dấu tam thức bậc hai				1				1								0,1	0,5		6	
		Phương trình quy về phương trình bậc hai					1		1									0,15	0,25		4	
2	Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng	Phương trình đường thẳng. Đường thẳng trong mặt phẳng tọa độ.	1										1					0,25		0,5	7,5	20
		Đường tròn trong mặt phẳng tọa độ. Ba đường conic.	1													1	0,25		1	12,5		
3	Đại số tổ hợp	Quy tắc đếm	3			1										1	0,85		1	18,5	47,5	
		Hoán vị, chỉnh hợp và tổ hợp	2				1		1				1	1			0,65	0,75	0,5	19		
		Nhị thức Newton	2							1							0,5	0,5		10		
4	Tính xác suất theo định nghĩa cổ điển	Biến cố và định nghĩa cổ điển của xác suất	2												1		0.5	1		15	15	
		Tổng số lệnh hỏi	12	0	0	4		4		0	0	2	2	0	1	2	16	7	4	27		
		Tổng số điểm	3	0	0	0.5		1.5		0	0	1	1	0	1	2	3.5	3.5	3	10		
		Tỉ lệ phần trăm %	30			20					20				30			35	35	30	100	

B. MỘT SỐ ĐỀ THAM KHẢO**ĐỀ SỐ 1**

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi chỉ chọn một phương án. (3,0 điểm)

Câu 1. Tập xác định của hàm số $y = \frac{x+1}{x-1}$ là

- A. $\mathbb{R} \setminus \{\pm 1\}$. B. $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$. C. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$. D. $(1; +\infty)$.

Câu 2. Đường thẳng $(\Delta): 3x - 2y - 7 = 0$ cắt đường thẳng nào sau đây?

- A. $(d_1): 3x + 2y = 0$ B. $(d_2): 3x - 2y = 0$
C. $(d_3): -3x + 2y - 7 = 0$. D. $(d_4): 6x - 4y - 14 = 0$.

Câu 3. Một lớp học có 24 học sinh nam và 18 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn một học sinh của lớp học đó để tham gia câu lạc bộ Nghiên cứu khoa học của trường?

- A. 432 cách chọn. B. 42 cách chọn.
C. 18 cách chọn. D. 24 cách chọn.

Câu 4. Có bao nhiêu cách chọn 2 số tự nhiên nhỏ hơn 7, trong đó có 1 số lẻ và 1 số chẵn?

- A. 20. B. 12. C. 9. D. 6

Câu 5. Có bao nhiêu cách xếp 6 bạn thành một hàng dọc?

- A. 6^6 . B. $5!$. C. 6. D. $6!$.

Câu 6. Từ một nhóm gồm 5 học sinh nam và 7 học sinh nữ, có bao nhiêu cách lập ra một nhóm gồm 2 học sinh có cả nam và nữ?

- A. 35. B. 70. C. 12. D. 20.

Câu 7. Giả sử ta dùng 5 màu để tô cho 3 nước khác nhau trên bản đồ và không có màu nào được dùng hai lần. Số các cách chọn những màu cần dùng là:

- A. 5^3 . B. $\frac{5!}{2!}$. C. 8. D. $\frac{5!}{3!2!}$.

Câu 8. Trong khai triển nhị thức Niu-ton của $(a+b)^4$ có bao nhiêu số hạng?

- A. 6. B. 3. C. 5. D. 4.

Câu 9. Viết khai triển theo công thức nhị thức newton $(x+1)^5$.

- A. $x^5 + 5x^4 + 10x^3 + 10x^2 + 5x + 1$. B. $x^5 - 5x^4 - 10x^3 + 10x^2 - 5x + 1$.
C. $x^5 - 5x^4 + 10x^3 - 10x^2 + 5x - 1$. D. $5x^5 + 10x^4 + 10x^3 + 5x^2 + 5x + 1$.

Câu 10. Xét phép thử tung con súc sắc 6 mặt hai lần. Biến cố A: “số chấm xuất hiện ở cả hai lần tung giống nhau”

- A. $n(A) = 6$. B. $n(A) = 36$. C. $n(A) = 16$. D. $n(A) = 12$.

Câu 11. Từ một hộp chứa 11 quả cầu màu đỏ và 4 quả cầu màu xanh, lấy ngẫu nhiên đồng thời 3 quả cầu. Xác suất để lấy được 3 quả cầu màu xanh bằng

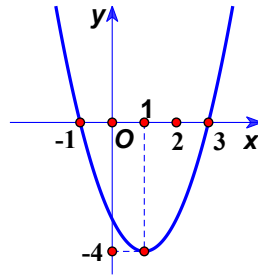
- A. $\frac{4}{165}$. B. $\frac{4}{455}$. C. $\frac{33}{91}$. D. $\frac{24}{455}$.

Câu 12. Trong mặt phẳng Oxy, tìm tiêu cự của elip (E): $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$.

- A. 6 B. 3 C. 4 D. 5

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 và câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai (2,0 điểm)

Câu 1. Cho đồ thị hàm số bậc hai $y = f(x)$. Khi đó:



a) Tam thức bậc hai $f(x)$ có bảng xét dấu:

x	$-\infty$	-1	3	$+\infty$	
$f(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$

b) Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $\sqrt{f(x)} = \sqrt{6-2x}$ là 1.

c) Phương trình $\sqrt{f(x)} = x-2$ có nghiệm.

d) Tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{f(x)} \geq -5$ là $S = \emptyset$.

Câu 2. Một đoàn tàu nhỏ có 3 toa khách đỗ ở sân ga. Có 3 hành khách không quen biết cùng bước lên tàu, khi đó:

- a) Số khả năng khách lên tàu tùy ý là 9 khả năng.
- b) Số khả năng 3 hành khách lên cùng một toa là 3 khả năng.
- c) Số khả năng có 2 hành khách cùng lên một toa, hành khách thứ ba thì lên toa khác là 18.
- d) Số khả năng mỗi khách lên một toa bằng với hệ số chứa x^2 trong khai triển $(x+1)^4$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. (2,0 điểm)

Câu 1: Biết đồ thị hàm số $y = ax^2 + bx + c$, ($a, b, c \in \mathbb{R}; a \neq 0$) đi qua điểm $A(2;1)$ và có đỉnh $I(1;-1)$. Tính giá trị biểu thức $T = a^3 + b^2 - 2c$.

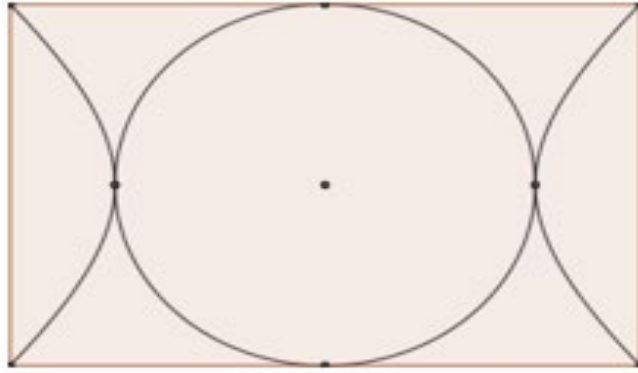
Câu 2: Cho hình bình hành $ABCD$ có $A(-1;1)$, $B(2;4)$, $C(3;-2)$. Tính khoảng cách từ D đến đường thẳng AB (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 3: Một nhóm học sinh có 10 học sinh nam và 15 học sinh nữ. Có bao nhiêu cách chọn ra 3 học sinh của nhóm đó sao cho trong 3 bạn được chọn có cả nam và nữ?

Câu 4: Một trường THPT có 8 giáo viên Toán gồm có 3 nữ và 5 nam, giáo viên Vật lý thì có 4 giáo viên nam. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra một đoàn thanh tra công tác gồm 3 người có đủ 2 môn Toán và Vật lý và phải có giáo viên nam và giáo viên nữ trong đoàn?

PHẦN IV. Tự luận. (3,0 điểm)

Câu 1. Hình dưới đây là một tấm giấy hình chữ nhật kích thước $12 \text{ dm} \times 8 \text{ dm}$, trên đó có một đường tròn và hai nhánh của một hypebol. Tính tiêu cự của hypebol.



Câu 2: Đoàn trường THPT Thanh Khê cần chọn ra 4 em học sinh trong 3 lớp 11/1; 11/2; 11/3 tham gia tiết mục hát trong chương trình văn nghệ của trường sao cho 4 em học sinh tham gia có đủ đại diện của các lớp. Trong đó lớp 11/1 có 30 em, lớp 11/2 có 35 em, lớp 11/3 có 32 em. Hỏi có bao nhiêu cách lựa chọn?

Câu 3: Kỳ thi có 10 học sinh, xếp ngồi hai dãy ghế trên và dưới, mỗi dãy có 5 ghế. Thầy giáo có 2 loại đề, gồm 5 đề chẵn và 5 đề lẻ. Tính xác suất để mỗi học sinh đều nhận 1 đề và 2 bạn ngồi kề trên, dưới là khác loại đề.

----- **HẾT** -----

ĐỀ SỐ 2

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi chỉ chọn một phương án. (3,0 điểm)

Câu 1. Trục đối xứng của hàm số $y = -2x^2 + 3x + 5$ là

- A. $x = -\frac{3}{4}$. B. $x = \frac{3}{4}$. C. $x = \frac{3}{2}$. D. $x = \frac{49}{8}$.

Câu 2. Khoảng cách từ điểm $A(-3; 2)$ đến đường thẳng $\Delta: 3x - y + 1 = 0$ bằng:

- A. $\sqrt{10}$. B. $\frac{11\sqrt{5}}{5}$. C. $\frac{10\sqrt{5}}{5}$. D. $\frac{11}{\sqrt{10}}$.

Câu 3. Trong mặt phẳng Oxy , phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của đường Elip?

- A. $\frac{x^2}{3^2} + \frac{y^2}{3^2} = 1$. B. $\frac{x^2}{4^2} + \frac{y^2}{3^2} = -1$. C. $\frac{x^2}{3^2} + \frac{y^2}{4^2} = 1$. D. $\frac{x^2}{4^2} + \frac{y^2}{3^2} = 1$.

Câu 4. Lớp 10A có 20 học sinh nữ, 15 học sinh nam. Thầy giáo dạy Toán cần chọn một học sinh lên bảng thực hiện bài tập. Hỏi thầy có bao nhiêu cách chọn?

- A. 20. B. 35. C. 300. D. 15.

Câu 5. Có 3 kiểu mặt đồng hồ đeo tay (vuông, tròn, elip) và 4 kiểu dây (kim loại, da, vải và nhựa). Hỏi có bao nhiêu cách chọn một chiếc đồng hồ gồm một mặt và một dây?

- A. 4. B. 7. C. 12. D. 16.

Câu 6. Từ các chữ số 1, 2, 3, 4 có thể lập được bao nhiêu chữ số tự nhiên có 4 chữ số?

- A. 324. B. 256. C. 248. D. 124.

Câu 7. Số tập con gồm 4 phần tử của một tập hợp có 10 phần tử là:

- A. A_{10}^4 . B. C_{10}^4 . C. $4!$. D. $\frac{10!}{4!}$.

Câu 8. Trong một Ban chấp hành chi đoàn gồm 5 người, cần chọn ra 3 người vào Ban thường vụ. Nếu cần chọn Ban thường vụ gồm ba chức vụ Bí thư, Phó bí thư, Ủy viên Ban thường vụ thì có bao nhiêu cách chọn?

- A. 10. B. 15. C. 60. D. 8.

Câu 9. Tìm hệ số của x^2y^2 trong khai triển nhị thức Newton của $(x + 2y)^4$.

- A. 32. B. 8. C. 24. D. 16.

Câu 10. Khai triển của nhị thức $(1 - 2x)^5$ là

- A. $5 - 10x + 40x^2 - 80x^3 - 80x^4 - 32x^5$. B. $1 + 10x + 40x^2 - 80x^3 - 80x^4 - 32x^5$.
C. $1 - 10x + 40x^2 - 80x^3 - 80x^4 - 32x^5$. D. $1 + 10x + 40x^2 + 80x^3 + 80x^4 + 32x^5$.

Câu 11. Tung đồng xu 2 lần liên tiếp, không gian mẫu của phép thử đó là:

- A. $\{SS, NN, SN, NS\}$. B. $\{S, N\}$. C. $\{SS, NN\}$. D. $\{SN, NS\}$.

Câu 12. Cho tập hợp $A = \{1; 2; 4; 5; 8; 9\}$. Lấy ngẫu nhiên một số từ tập A . Xác suất để lấy được một số chẵn là

- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{2}{5}$. D. $\frac{1}{6}$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 và câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai (2,0 điểm)

Câu 1. Một hộp có 6 viên bi xanh khác nhau, 5 viên bi đỏ khác nhau và 4 viên bi vàng khác nhau.

a) Có 15 cách để chọn ra 1 viên bi bất kỳ.

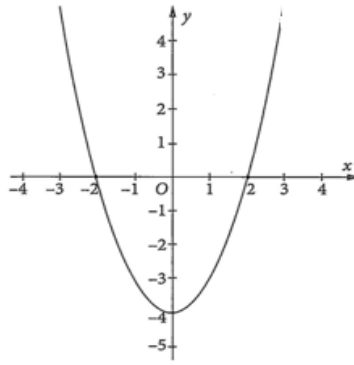
b) Chọn ngẫu nhiên 4 viên bi từ hộp. Có 120 cách để chọn được 1 bi xanh, 2 bi đỏ và 1 bi vàng.

c) Có $6! \cdot 10!$ cách để xếp các viên bi thành một dãy sao cho các viên bi xanh nằm cạnh nhau.

d) Số cách chọn 3 viên bi khác màu bất kỳ từ hộp bằng với số hạng không chứa x trong khai triển

$$\left(3x + \frac{2}{x}\right)^4.$$

Câu 2. Cho đồ thị hàm số bậc hai $y = f(x)$. Khi đó:



a) Tam thức bậc hai $f(x)$ có bảng xét dấu:

x	$-\infty$	-2	2	$+\infty$	
$f(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$

b) Bất phương trình $f(x) < -3$ có tập nghiệm là $S = (-1; 1)$.

c) Phương trình $\sqrt{f(x)} = \sqrt{x^2 - 2x + 4}$ có 2 nghiệm phân biệt thuộc khoảng $(-2; 2)$.

d) Phương trình $\sqrt{f(x)} = x + 1$ vô nghiệm.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. (2,0 điểm)

Câu 1. Một quả bóng được ném vào không trung có chiều cao tính từ lúc bắt đầu ném ra được cho bởi công thức $h(t) = -t^2 + 2t + 3$ (tính bằng mét), t là thời gian tính bằng giây ($t \geq 0$). Tính độ cao lớn nhất của quả bóng.

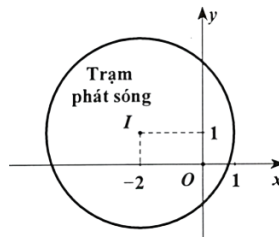
Câu 2. Một chiếc Phà chở khách qua sông từ điểm $A(3; 4)$ đến điểm $B(3; 50)$ bên kia sông. Nhưng vì có gió và nước chảy mạnh nên chiếc Phà qua bên kia sông tại điểm $C(38; 50)$. Góc lệch của con thuyền với lúc dự tính ban đầu là bao nhiêu độ? *Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị.*

Câu 3. Một nhóm học sinh gồm 5 nam và 5 nữ xếp thành một hàng ngang. Có $\overline{a8b00}$ ($a; b \in \mathbb{N}$) cách sắp xếp để cho học sinh nam và học sinh nữ xen kẽ nhau. Tính giá trị $a + b$.

Câu 4. Một tổ có 5 học sinh nữ và 6 học sinh nam. Số cách chọn ngẫu nhiên 5 học sinh của tổ trong đó có cả học sinh nam và học sinh nữ là bao nhiêu?

PHẦN IV. Tự luận (3,0 điểm)

Câu 1. Hình vẽ bên dưới mô phỏng một trạm thu phát sóng điện thoại di động đặt ở vị trí I có tọa độ $(-2; 1)$ trong mặt phẳng tọa độ (đơn vị trên hai trục là ki-lô-mét). Tính theo đường chim bay, xác định khoảng cách ngắn nhất để một người ở vị trí có tọa độ $(-3; 4)$ di chuyển được tới vùng phủ sóng theo đơn vị ki-lô-mét (*làm tròn kết quả đến hàng phần trăm*). Biết rằng trạm thu phát sóng đó được thiết kế với bán kính phủ sóng 3 km.



Câu 2. Từ các chữ số 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm bốn chữ số đôi một khác nhau và không vượt quá 2025?

Câu 3. Gieo ngẫu nhiên 2 con xúc xắc cân đối đồng chất. Tìm xác suất của biến cố X : "Hiệu số chấm xuất hiện trên 2 con xúc xắc bằng 1".

----- HẾT -----

Xem thêm: **ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP TOÁN 10**
<https://toanmath.com/de-cuong-on-tap-toan-10>