

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I

Năm học: 2024 - 2025

Môn: TOÁN 8

Thời gian: 90 phút

(Đề thi gồm 02 trang)

MÃ ĐỀ: 101

Họ và tên học sinh:Số báo danh:Lớp.....

(Học sinh làm trắc nghiệm và tự luận ra giấy thi)

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THI SINH (8,0 điểm)

A. Trắc nghiệm (1,0 điểm) – Điểm mỗi câu trả lời đúng là 0,25 điểm

Câu 1. Đường thẳng $y = -3x + 2$ có hệ số góc là

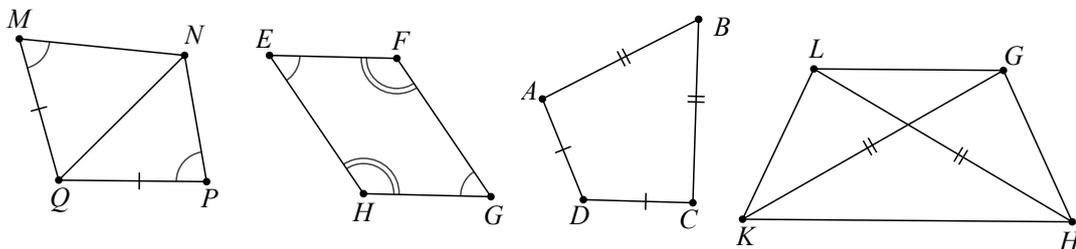
- A. 2. B. 3. C. -3. D. -2.

Câu 2. Cho hàm số $y = \frac{1}{2}x + 3$. Giá trị y cần điền vào ô trống $\boxed{?}$ trong bảng giá trị là

x	0	-6
$y = \frac{1}{2}x + 3$	3	$\boxed{?}$

- A. 0. B. 6. C. 4. D. -6.

Câu 3. Trong các hình vẽ sau, tứ giác nào là hình bình hành



- A. $MNPQ$. B. $EFGH$. C. $ABCD$. D. $KLGH$.

Câu 4. Cho tứ giác $MNEF$ là hình vuông, đường chéo ME và NF cắt nhau tại I , biết $MI = 10$ cm.

Độ dài đoạn thẳng FN bằng

- A. 20 cm. B. 10 cm. C. 5 cm. D. 2,5 cm.

B. Tự luận (7,0 điểm)

Bài 1. (2,0 điểm) Cho hai biểu thức $A = \frac{x}{x+3}$ và $B = \frac{3x^2 + 9}{x^2 - 9} - \frac{2x}{x-3}$ với $x \neq 3, x \neq -3$.

- Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 12$.
- Rút gọn biểu thức B .
- Tìm các giá trị nguyên của x để biểu thức $T = A - B$ nhận giá trị nguyên.

Bài 2. (2,0 điểm) Bạn Mai hiện có số tiền là 96 000 đồng, bạn định sử dụng số tiền này để mua một số vở (như nhau), mỗi quyển vở bạn mua có giá 5 000 đồng. Gọi x là số quyển vở và y là số tiền còn lại.

- a) Lập hàm số của y theo x .
- b) Sau khi mua 3 quyển vở thì số tiền bạn Mai còn lại là bao nhiêu?
- c) Nếu bạn Mai mua 21 quyển vở thì số tiền của Mai có đủ để trả không?

Bài 3. (2,5 điểm) Cho hình chữ nhật $ABCD$ ($AB > AD$), gọi M là trung điểm cạnh AB . Từ M kẻ MN vuông góc với CD tại N (N thuộc CD).

- a) Chứng minh tứ giác $AMND$ là hình chữ nhật.
- b) Trên tia DM lấy điểm K sao cho M là trung điểm của của đoạn thẳng DK . Chứng minh tứ giác $ADBK$ là hình bình hành.
- c) Chứng minh tam giác AKC cân.

Bài 4. (0,5 điểm) Cho $a^3 + b^3 + c^3 = 3abc$ và $a + b + c \neq 0$. Tính giá trị biểu thức $N = \frac{a^2 + b^2 + c^2}{(a + b + c)^2}$.

II. PHẦN RIÊNG (2,0 điểm)– Thí sinh chỉ làm phần tương ứng với chương trình học

2.1. Theo chương trình hệ chuẩn (Lớp A)

Bài 5a. (2,0 điểm) Cho hàm số $y = (2m - 1)x + 3$ (m là tham số, $m \neq \frac{1}{2}$) có đồ thị hàm số là đường thẳng (d).

- a) Với giá trị nào của m thì đồ thị hàm số đi qua điểm $A(-3; 0)$.
- b) Hãy vẽ đồ thị của hàm số trên với giá trị m vừa tìm được ở câu a.
- c) Tìm m để (d) cắt đường thẳng $y = 2x - 5$ tại điểm có hoành độ bằng 3.
- d) Tìm m để (d) song song với đường thẳng $y = 4x - 7$.

2.2. Theo chương trình hệ T (Lớp T)

Bài 5b. (2,0 điểm) Cho hàm số $y = (1 - m)x + m - 1$ (m là tham số, $m \neq 1$) có đồ thị hàm số là đường thẳng (d).

- a) Với giá trị nào của m thì đồ thị hàm số đi qua điểm $M(2; 1)$. Hãy vẽ đồ thị của hàm số trên với giá trị m vừa tìm được.
- b) Tìm m để đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng -3 .
- c) Tìm điểm cố định mà đường thẳng (d) luôn đi qua với mọi giá trị của m .
- d) Tìm m để (d) tạo với các trục tọa độ Ox, Oy một tam giác có diện tích bằng 2.

HẾT

Học sinh không được sử dụng tài liệu khi làm bài kiểm tra.

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I

Năm học: 2024 - 2025

Môn: TOÁN 8

Thời gian: 90 phút

I. TRẮC NGHIỆM (mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm, tổng 1 điểm)

MÃ ĐỀ 101

Câu	1	2	3	4
Đáp án	C	A	B	A

II. TỰ LUẬN CHUNG (7 điểm)

Câu 1 (1,5 Điểm)

Phần	Điểm	Đáp án	Thông tin thêm
a	0,5	$x = 12$ thỏa mãn điều kiện ($x \neq 3, x \neq -3$). Thay $x = 12$ vào biểu thức A ta được: $A = \frac{12}{12+3} = \frac{12}{15} = \frac{4}{5}$. Vậy khi $x = 12$ thì $A = \frac{4}{5}$	
b	1,0	Với $x \neq 3, x \neq -3$, ta có: $B = \frac{3x^2 + 9}{x^2 - 9} - \frac{2x}{x - 3} = \frac{3x^2 + 9}{(x - 3)(x + 3)} - \frac{2x}{x - 3}$ $= \frac{3x^2 + 9 - 2x(x + 3)}{(x - 3)(x + 3)} = \frac{3x^2 + 9 - 2x^2 - 6x}{(x - 3)(x + 3)}$ $= \frac{x^2 - 6x + 9}{(x - 3)(x + 3)} = \frac{(x - 3)^2}{(x - 3)(x + 3)} = \frac{x - 3}{x + 3}$ Vậy $B = \frac{x - 3}{x + 3}$ với $x \neq 3, x \neq -3$	
c	0,5	Với $x \neq 3, x \neq -3$, ta có $T = A - B = \frac{x}{x + 3} - \frac{x - 3}{x + 3} = \frac{3}{x + 3}$ T nhận giá trị nguyên khi và chỉ khi $\frac{3}{x + 3}$ nguyên. $\frac{3}{x + 3}$ nguyên khi $3 : x + 3$, suy ra $x + 3 \in \{\pm 1; \pm 3\}$. Suy ra, $x \in \{0; -6; -4; -2\}$ thỏa mãn điều kiện $x \neq 3, x \neq -3$ Vậy $x \in \{0; -6; -4; -2\}$ thì T nhận giá trị nguyên.	

Câu 2 (2,0 Điểm)

Phần	Điểm	Đáp án	Thông tin thêm
a	0,5	Hàm số của y theo x là $y = 96\,000 - 5\,000 \cdot x$.	
b	1	Thay $x = 3$ vào $y = 96\,000 - 5\,000 \cdot x$, ta có $y = 96\,000 - 5\,000 \cdot 3 = 81\,000$ (đồng).	
c	0,5	Thay $x = 21$ vào $y = 96\,000 - 5\,000 \cdot x$, ta có $y = 96\,000 - 5\,000 \cdot 21 = -9\,000 < 0$. Vậy sau khi mua 21 quyển thì số tiền bạn Mai không có đủ để trả tiền.	

Câu 3 (1 Điểm)

Phần	Điểm	Đáp án	Thông tin thêm
Hình vẽ	0,25		
a	1,0	Tứ giác AMND có: $\widehat{A} = \widehat{D} = 90^\circ$ (vì tứ giác ABCD là hình chữ nhật) $\widehat{N} = 90^\circ$ (MN vuông góc với CD) Suy ra tứ giác AMDN là hình chữ nhật.	
a	0,75	Tứ giác ADBK có hai đường chéo AB, DK cắt nhau tại trung điểm M của mỗi đường \Rightarrow ADBK là hình bình hành	
a	0,5	Vì ADBK là hình bình hành $\Rightarrow AD = BK$. Mà $AD = BC$ (hai cạnh đối của hình chữ nhật) $\Rightarrow BK = BC$ Tứ giác ADBK là hình bình hành nên AD song song với BK	

		<p>Tứ giác ADCB là hình chữ nhật nên AD song song với BC</p> <p>Suy ra 3 điểm C, B, K thẳng hàng.</p> <p>Tam giác KAC có AB là đường cao và đồng thời là đường trung tuyến nên tam giác KAC cân tại A</p>	
--	--	---	--

Câu 4 (0,5 Điểm)

Phần	Điểm	Đáp án	Thông tin thêm
	0,5	$a^3 + b^3 + c^3 = 3abc$ $a^3 + b^3 + c^3 - 3abc = 0$ $(a+b)^3 - 3ab(a+b) + c^3 - 3abc = 0$ $(a+b+c) \left[(a+b)^2 - c(a+b) + c^2 \right]$ $-3ab(a+b+c) = 0$ $(a+b+c)(a^2 + b^2 + c^2 - ab - ac - bc) = 0$ $a^2 + b^2 + c^2 - ab - ac - bc = 0 \quad (a+b+c \neq 0)$ $a^2 + b^2 + c^2 = ab + ac + bc$ $2(a^2 + b^2 + c^2) = 2(ab + ac + bc)$ $3(a^2 + b^2 + c^2) = (a+b+c)^2$ $\frac{a^2 + b^2 + c^2}{(a+b+c)^2} = \frac{1}{3} \quad (a+b+c \neq 0)$ <p>Vậy $N = \frac{1}{3}$.</p>	

III. PHẦN DÀNH RIÊNG CHO HS

Theo chương trình hệ chuẩn

Câu 5a (2,0 điểm)

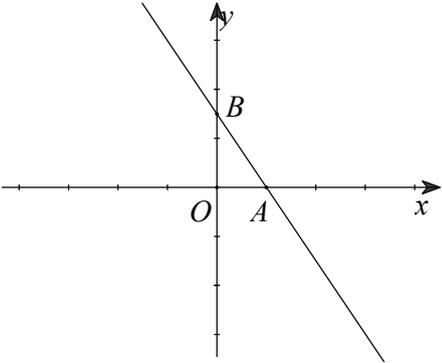
Phần	Điểm	Đáp án	Thông tin thêm
a	0,5	<p>Vì đồ thị hàm số đi qua điểm $A(-3; 0)$ nên thay $x = -3; y = 0$ vào hàm số, ta được:</p> $0 = (2m - 1) \cdot (-3) + 3$ $-6m + 3 + 3 = 0$ $-6m = -6$ $m = 1$	

		Với $m = 1$ (TMĐK). Vậy $m = 1$.	
b	0,5	Với $m = 1$ (TMĐK), hàm số có dạng $y = -x + 3$ HS vẽ đồ thị hàm số.	
c	0,5	Hoành độ giao điểm của (d) và đường thẳng $y = 2x - 5$ là: $(2m - 1)x + 3 = 2x - 5$ (1) Vì 2 đường thẳng cắt nhau tại điểm hoành độ bằng 3 nên thay $x = 3$ và (1), ta được: $(2m - 1).3 + 3 = 2.3 - 5$ $m = \frac{1}{6}$ Vậy $m = \frac{1}{6}$.	
d	0,5	Để (d) song song với đường thẳng $y = 4x - 7$ thì $2m - 1 = 4$ và $3 \neq -7$ $m = \frac{5}{2}$ (TMĐK) Vậy $m = \frac{5}{2}$.	

Theo chương trình hệ T

Câu 5b (2,0 điểm)

Phần	Điểm	Đáp án	Thông tin thêm
a	0,5	Vì đồ thị hàm số đi qua điểm $M(2;1)$ nên thay $x = 2; y = 1$ vào hàm số, ta được: $1 = (1 - m)2 + m - 1$ $2 - 2m + m - 1 = 1$ $m = 0$ Với $m = 0$ (TMĐK). Vậy $m = 0$. Với $m = 0$ (TMĐK), hàm số có dạng $y = x - 1$ HS vẽ đồ thị hàm số.	
b	0,5	Vì đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng -3 nên thay $x = 0; y = -3$ vào hàm số, ta được: $-3 = (1 - m).0 + m - 1$	

		$-3 = m - 1$ $m = -2$ (TMĐK) Vậy $m = -2$.							
c	0,5	Gọi $I(x_0; y_0)$ là điểm cố định mà hàm số đi qua với mọi m . Khi đó ta có: $y_0 = (1 - m)x_0 + m - 1 \forall m$ hay $m(x_0 - 1) + y_0 - x_0 + 1 = 0 \forall m$. Suy ra $x_0 - 1 = 0$ và $y_0 - x_0 + 1 = 0$ Suy ra $x_0 = 1; y_0 = 0$. Vậy điểm cố định mà hàm số luôn đi qua với mọi giá trị của m là $I(1; 0)$							
d	0,5	Bảng giá trị hàm số $y = (1 - m)x + m - 1$ <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th>x</th> <th>0</th> <th>1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$y = (1 - m)x + m - 1$</td> <td>$m - 1$</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> Đồ thị hàm số $y = (1 - m)x + m - 1$ lần lượt cắt hai trục tọa độ $Ox; Oy$ tại $A(1; 0)$ và $B(0; m - 1)$ <div style="text-align: center;">  </div> Ta có $OA = 1 = 1; OB = m - 1 $ Vì (d) cùng các trục tọa độ $Ox; Oy$ tạo thành một tam giác có diện tích bằng 2 $S_{OAB} = \frac{1}{2} \cdot OA \cdot OB$ $\Leftrightarrow \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot m - 1 = 2$ $\Leftrightarrow m - 1 = 4$ $\Leftrightarrow \begin{cases} m - 1 = 4 \\ m - 1 = -4 \end{cases}$	x	0	1	$y = (1 - m)x + m - 1$	$m - 1$	0	
x	0	1							
$y = (1 - m)x + m - 1$	$m - 1$	0							

		$\Leftrightarrow \begin{cases} m = 5 \\ m = -3 \end{cases}$ (thỏa mãn điều kiện $m \neq -1$) Vậy (d) cùng các trục tọa độ $Ox; Oy$ tạo thành một tam giác có diện tích bằng 2 $\Leftrightarrow \begin{cases} m = 5 \\ m = -3 \end{cases}$	
--	--	--	--

----- HẾT -----

Xem thêm: ĐỀ THI HK1 TOÁN 8
<https://thcs.toanmath.com/de-thi-hk1-toan-8>