PHÒNG GD-ĐT NAM TỪ LIÊM
TRƯỜNG THCS VÀ THPT
M.V. LÔ-MÔ-NÔ-XỐP

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ 1 – TOÁN 8
NĂM HỌC 2024 – 2025
Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)
(Đề kiểm tra gồm: 02 trang)
Đề số 02

A. TRẮC NGHIỆM (1,5 điểm)

Hãy viết chữ cái in hoa đứng trước đáp án em chọn trong mỗi câu sau vào bài làm.

Câu 1. Thu gọn đa thức $(x+3)^2-(x-3)^2$ ta được kết quả là:

A. $12x+18$; B. $6x+18$; C. $6x$; D. $12x$.

Câu 2. Cho hàm số $y=f(x)=40x-20$. Giá trị của $f(6)$ bằng:

A. $f(6)=240$; B. $f(6)=220$; C. $f(6)=-20$; D. $f(6)=-560$.

Câu 3. Cho phân thức $\frac{x+2}{x-3}$. Điều kiện của x để phân thức xác định là:

A. $x\neq -2$; B. $x\neq 0$; C. $x\neq 3$; D. $x\neq -2; x\neq 3$.

Câu 4. Cho đẳng thức $\frac{x^2-9}{(x+3)(x-2)}=\frac{P}{x-2}$. Kết quả của đa thức P là:

A. $x-3$; B. $x-9$; C. $3-x$; D. $x+3$.

Câu 5. Điểm nào dưới đây thuộc đồ thị hàm số $y=2x+3$?

A. $O(0;0)$; B. $Q(-1;-1)$; C. $M(-1;1)$; D. $N(1;3)$.

Câu 6. Trong các khẳng định dưới đây. Khẳng định nào là sai?

A. Hình bình hành có một góc vuông là hình chữ nhật;

B. Hình bình hành có hai đường chéo vuông góc với nhau là hình thoi;

C. Tứ giác có các cặp cạnh đối song song là hình bình hành;

D. Tứ giác có ba góc vuông là hình vuông.

B. TỰ LUẬN (8,5 điểm)

Bài I (2,5 điểm).

1) (1,5 điểm). Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) (0,75 điểm). $a^3-10a^2b+25ab^2$;

b) (0,75 điểm). $4(a-3)-a^2+9$.

2) (1,0 điểm). Thực hiện phép tính: $B=\frac{4x+8}{6x-6}\cdot\frac{3x-3}{x+2}$.

Bài II (2,0 điểm). Cho hai biểu thức: $P=\frac{3}{y+1}$ và $Q=\frac{y}{y-1}+\frac{3-5y}{y^2-1}$ với $y\neq 1; y\neq -1$.

1) (0,5 điểm). Tính giá trị của biểu thức P khi $y=9$;

2) (1,0 điểm). Cho biểu thức $A=P+Q$. Chứng minh rằng $A=\frac{y}{y+1}$;

3) (0,5 điểm). Tìm tất cả các giá trị nguyên của y để biểu thức A có giá trị nguyên.

Bài III (1,0 điểm). Một cửa hàng thu mua gạo cho biết: Giá nhập vào của 1 kg gạo tám Hải hậu là 20 000 đồng. Gọi y (đồng) là số tiền cửa hàng phải trả để nhập x (kg) gạo tám Hải hậu.

1) (0,5 điểm). Em hãy viết công thức biểu thị số tiền y (đồng) theo x (kg). Hỏi y có phải là hàm số của x không? Vì sao?

2) (0,5 điểm). Biết cửa hàng đó phải trả số tiền 19 800 000 đồng để nhập gạo tám Hải hậu. Hỏi cửa hàng đã thu mua được bao nhiêu ki-lo-gam gạo tám Hải hậu?

Bài IV (2,5 điểm). Cho hình chữ nhật $ABCD$ có hai đường chéo AC và BD cắt nhau tại O. Kẻ $OM \perp AB\ (M \in AB)$, $ON \perp AD\ (N \in AD)$.

1) (1,0 điểm). Chứng minh tứ giác $OMAN$ là hình chữ nhật;

2) (0,75 điểm). Gọi I là giao điểm của hai đoạn thẳng OA và MN. Giả sử cho $AC = 10cm$. Tính độ dài đoạn thẳng NI;

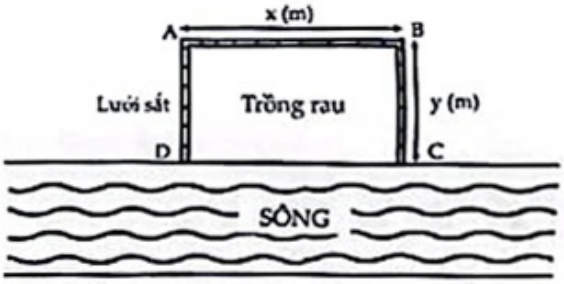
3) (0,75 điểm). Tia MN cắt đường thẳng CD tại E. Chứng minh $MN \,//\, BD$ và ba đường thẳng BE, MD, ON cùng đi qua một điểm.

Bài V (0,5 điểm). ***Học sinh chọn một trong hai câu dưới đây để làm bài.***

1) Cho ba số thực $x, y, z \neq 0$ và $x+y+z=0$. Tính giá trị của biểu thức:

$$T = \frac{xy}{x^2+y^2-z^2} + \frac{yz}{y^2+z^2-x^2} + \frac{zx}{z^2+x^2-y^2}.$$

2) Bác Toàn có một mảnh đất giáp với bờ sông. Bác dự tính mua một tấm lưới sắt dài 180 mét để rào một khu đất trồng rau có dạng hình chữ nhật $ABCD$ (xem hình vẽ bên). Biết rằng, bác Toàn chỉ rào ba mặt của khu đất, mặt còn lại giáp với bờ sông từ C đến D bác không rào để tiện lấy nước từ dưới sông lên tưới rau. Hỏi bác Toàn phải rào khu đất trồng rau với các kích thước như thế nào để được diện tích lớn nhất?



Hết

(Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)

Họ tên học sinh: ..... *Lớp:* .....