

TRƯỜNG THCS NGHĨA TÂN

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II

Năm học: 2017 - 2018

Môn: TOÁN - LỚP 7

Thời gian: 90 phút

I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (2,0 điểm)

Ghi lại chữ cái đứng trước câu trả lời đúng

Câu 1: Đơn thức $3x^2y^3$ đồng dạng với đơn thức nào trong các đơn thức sau?

- A. $-3x^2y^2$ B. x^2y^3 C. $2x^3y^2$ D. $-3(x^2y)^3$

Câu 2: Cho đa thức $A = x^2y - 2x^2y^2 + 3xy + 2x^2y^2 - 2x + 7$. Bậc của đa thức A là:

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 3: Cho $\triangle ABC$ có $B = 70^\circ$, $A = 50^\circ$. So sánh các cạnh của tam giác ta có thứ tự sau:

- A. $AB < AC < BC$ B. $BC < AC < AB$ C. $AB < BC < AC$ D. $BC < AB < AC$

Câu 4: Bộ ba độ dài nào sau đây có thể là độ dài ba cạnh của một tam giác?

- A. 2cm, 3cm, 6cm B. 2cm, 3cm, 5cm C. 3cm, 5cm, 6cm D. 1cm, 1cm, 3cm

II. BÀI TẬP TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Bài 1: (1,0 điểm) Cho đơn thức $A = \left(\frac{1}{2}x^3y^2z\right) \cdot (-4xy^3z^2)$

a) Thu gọn A

b) Tính giá trị của đơn thức A khi $x = -1; y = 1; z = \frac{1}{2}$

Bài 2: (1,5 điểm) Cho các đa thức $M(x) = x^4 - 2x^3 + 4x^2 + 3x + 5$

$$\text{và } N(x) = -2x^3 + 4x^2 + 3x - 1$$

a) Tính $A(x) = M(x) + N(x)$

b) Tính $B(x) = M(x) - N(x)$

c) Chứng tỏ rằng đa thức $B(x)$ luôn nhận giá trị dương với mọi giá trị của x.

Bài 3: (1,5 điểm) Tìm nghiệm của các đa thức sau

- a) $P(x) = 2x - 5$ b) $K(x) = 3x^3 + 2x - (3x^3 + 4x - 3)$ c) $Q(x) = x^3 - 2x$

Bài 4: (3,5 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB < AC$, đường trung tuyến AM. Trên tia đối của tia MA lấy điểm D sao cho M là trung điểm của AD

a) Chứng minh $\triangle MAB = \triangle MDC$ và $DC \parallel AB$

b) Gọi K là trung điểm của AC. Chứng minh $\triangle BKD$ cân

c) DK cắt BC tại O. Chứng minh $CO = \frac{2}{3}CM$

d) BK cắt AD tại N. Chứng minh $MK \perp NO$

Bài 5: (0,5 điểm) Tìm giá trị nhỏ nhất của đa thức $P = (x^2 - 3)(x^2 + 2)$

Họ và tên:Lớp

TRƯỜNG THCS NGHĨA TÂN

ĐỀ THI HỌC KÌ II – MÔN TOÁN LỚP 7

Năm học 2017 - 2018

Thời gian: 90 phút

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (2 điểm)

Ghi lại chữ cái đứng trước câu trả lời đúng

Câu 1. Đơn thức $3x^2y^3$ đồng dạng với đơn thức nào trong các đơn thức sau?

A. $-3x^2y^2$

B. x^2y^3

C. $2x^3y^2$

D. $-3(x^2y)^3$

Câu 2. Cho đa thức $A = x^2y - 2x^2y^2 + 3xy + 2x^2y^2 - 2x + 7$. Bậc của đa thức A là:

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 3. Cho ΔABC có $\hat{B} = 70^\circ$, $\hat{A} = 50^\circ$. So sánh các cạnh của tam giác ta có thứ tự sau:

A. $AB < AC < BC$

B. $BC < AC < AB$

C. $AB < BC < AC$

D. $BC < AB < AC$

Câu 4. Bộ ba độ dài nào sau đây có thể là độ dài ba cạnh của một tam giác?

A. 2cm, 3cm, 6cm

B. 2cm, 3cm, 5cm

C. 3cm, 5cm, 6cm

D. 1cm, 1cm, 3cm

B. PHẦN TỰ LUẬN (8 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Cho đơn thức $A = \left(\frac{1}{2}x^3y^2z\right) \cdot (-4xy^3z^2)$

a) Thu gọn A: $-2x^4y^5z^3$

b) Tính giá trị của đơn thức A khi $x = -1$; $y = 1$; $z = \frac{1}{2}$: $-\frac{1}{4}$

Bài 2. (1,5 điểm) Cho các đa thức $M(x) = x^4 - 2x^3 + 4x^2 + 3x + 5$

và $N(x) = -2x^3 + 4x^2 + 3x - 1$

a) Tính $A(x) = M(x) + N(x)$: $x^4 - 4x^3 + 8x^2 + 6x + 4$

b) Tính $B(x) = M(x) - N(x)$: $x^4 + 6x^2 + 6x + 6$

c) Chứng tỏ rằng đa thức B(x) luôn nhận giá trị dương với mọi giá trị của x.

Bài 3. (1,5 điểm) Tìm nghiệm của các đa thức sau:

a) $P(x) = 2x - 5$: $\frac{5}{2}$

b) $K(x) = 3x^3 + 2x - (3x^3 - 4x - 3)$: $\frac{5}{2}$

c) $Q(x) = x^3 - 2x$: $0, \sqrt{2}, -\sqrt{2}$

Bài 4. (3,5 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB < AC$, đường trung tuyến AM.

Trên tia đối của tia MA lấy điểm D sao cho M là trung điểm của AD.

a) Chứng minh $\Delta MAB = \Delta MDC$ và $DC \parallel AB$.

b) Gọi K là trung điểm của AC. Chứng minh ΔBKD cân.

c) DK cắt BC tại O. Chứng minh $CO = \frac{2}{3} CM$.

d) BK cắt AD tại N. Chứng minh $MK \perp NO$.

Bài 5. (0,5 điểm) Tìm giá trị nhỏ nhất của đa thức $P = (x^2 - 3)(x^2 + 2)$

Chú ý:

• Học sinh được sử dụng máy tính bỏ túi.

• Chúc các em làm bài tốt!