

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1

Năm học: 2024 - 2025

Môn: TOÁN 8

Thời gian: 90 phút

(Đề thi gồm 02 trang)

MÃ ĐỀ: 001

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. Kết quả của phép tính $x^3\left(2x^2 - 3x - \frac{1}{4}\right)$ bằng

A. $2x^6 - 3x^4 - \frac{1}{4}x^3$.

B. $2x^5 - 3x^4 - \frac{1}{4}$.

C. $2x^5 - 3x^4 - \frac{1}{4}x^3$.

D. $2x^6 - 3x^3 - \frac{1}{4}x^3$.

Câu 2. Biểu thức thích hợp điền vào dấu ba chấm của đẳng thức $x^2 - \dots + 4y^2 = (x - 2y)^2$ là

A. $2xy$.

B. $4xy$.

C. $6xy$.

D. $\frac{1}{2}xy$.

Câu 3. Hình chóp tam giác đều có mặt bên là

A. Tam giác đều.

B. Tam giác cân.

C. Tam giác nhọn.

D. Tam giác vuông.

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

A. $4cm; 5cm; 6cm$.

B. $6cm; 7cm; 10cm$.

C. $5cm; 12cm; 13cm$.

D. $8cm; 16cm; 17cm$.

B. Tự luận (7,0 điểm)

Bài 1. (1,5 điểm) Khai triển các hằng đẳng thức sau:

a) $(x-5)^2$.

b) $(x+6)^3$.

c) $x^2 - 16y^2$.

Bài 2. (1,5 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $12x^3y + 6xy^2 - 24xy$.

b) $\frac{1}{4} - x + x^2$.

c) $x^2 - 6x + 9 - 4y^2$.

Bài 3. (1 điểm)

a) Rút gọn biểu thức: $A = (x+3)^3 + (x-3)^3 + x^3 - 3x(x+3)(x-3)$.

b) Chứng minh giá trị của biểu thức sau không phụ thuộc vào giá trị của biến x :

$B = 2(x+4)(x^2 - 4x + 16) - 2(x^3 + 1)$

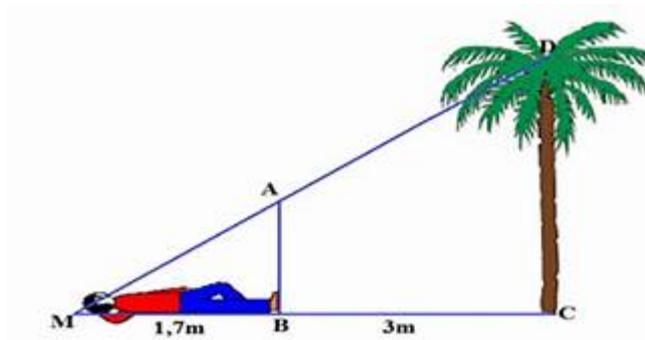
Bài 4. (1,5 điểm) Để ủng hộ và chia sẻ một phần những khó khăn do bão lũ gây ra ở tỉnh Yên Bái, các bạn học sinh ở một trường THCS trên địa bàn Hà Nội đã tổ chức gói bánh ít, những chiếc bánh làm từ gạo nếp và đậu xanh giúp bà con vùng bão tạm quên đi cái đói.

Mỗi chiếc bánh ít có dạng hình chóp tứ giác đều có đáy là hình vuông cạnh 7cm , trung đoạn của mỗi chiếc bánh là 9cm .

Để gói được 300 chiếc bánh ít, các bạn học sinh cần chuẩn bị bao nhiêu mét vuông lá chuối để gói bên ngoài chiếc bánh (coi phần mép gấp không đáng kể và mỗi chiếc chỉ gói một lớp lá)?



Bài 5. (1,5 điểm)



Bạn An tiến hành thực nghiệm đo chiều cao của cây dừa. Bạn đo được khoảng cách từ chân mình tới gốc cây là 3m , bạn cao $1,7\text{m}$. Cho khoảng cách từ đỉnh đầu bạn An tới đỉnh cây là 16m . Hãy tính chiều cao của cây dừa (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?

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

2.1. Theo chương trình hệ chuẩn

Bài 6a. (1,5 điểm) Tìm x , biết:

a) $3x(x-2) = 8(x-2)$.

b) $2x(x-4) - x^2 + 16 = 0$.

Bài 7a. (0,5 điểm) Chứng minh rằng với mọi x thì: $x^2 - 3x + 3 > 0$.

2.2. Theo chương trình hệ T

Bài 6b. (1,5 điểm) Tìm x, y biết:

a) $10x^2 + 37x + 7 = 0$.

b) $4x^2 + 9y^2 + 24y + 25 = 12x$.

Bài 7b. (0,5 điểm) Tính: $A = 24(5^2 + 1)(5^4 + 1)(5^8 + 1) \dots (5^{256} + 1)$.

HẾT

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

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA GIỮA 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 001

Câu	1	2	3	4
Đáp án	C	B	B	C

II. TỰ LUẬN CHUNG (7 điểm)

Câu 1 (1,5 Điểm)

Phần	Điểm	Đáp án	Thông tin thêm
a	0,5	$(x-5)^2 = x^2 - 10x + 25$	
b	0,5	$(x+6)^3 = x^3 + 18x^2 + 108x + 216$	
c	0,5	$x^2 - 16y^2 = x^2 - (4y)^2 = (x-4y)(x+4y)$	

Câu 2 (1,5 Điểm)

Phần	Điểm	Đáp án	Thông tin thêm
a	0,5	$12x^3y + 6xy^2 - 24xy = 6xy(2x^2 + y - 4)$	
b	0,5	$\frac{1}{4} - x + x^2 = \left(\frac{1}{2} - x\right)^2$	
c	0,5	$x^2 - 6x + 9 - 4y^2 = (x^2 - 6x + 9) - 4y^2$ $= (x-3)^2 - (2y)^2 = (x-3-2y)(x-3+2y)$	

Câu 3 (1 Điểm)

Phần	Điểm	Đáp án	Thông tin thêm
a	0,5	$A = (x+3)^3 + (x-3)^3 + x^3 - 3x(x+3)(x-3)$ $= x^3 + 9x^2 + 27x + 27 + x^3 - 9x^2 + 27x - 27 + x^3 - 3(x^2 - 9)$ $= 2x^3 + 54x + x^3 - 3x^3 - 27x$ $= 27x$	

b	0,5	$B = 2(x+4)(x^2 - 4x + 16) - 2(x^3 + 1)$ $= 2(x^3 + 64) - 2x^3 - 2$ $= 2x^3 + 128 - 2x^3 - 2$ $= 126$ <p>Vậy giá trị của biểu thức không phụ thuộc vào giá trị của biến x</p>	
---	-----	--	--

Câu 4 (1,5 Điểm)

Phần	Điểm	Đáp án	Thông tin thêm
	0,25	Diện tích xung quanh một chiếc bánh ít là: $7.7.9 = 441 (cm^2)$	Học sinh làm gộp 1 phép tính được điểm tối đa
	0,25	Diện tích đáy một chiếc bánh ít là: $7.7 = 49 (cm^2)$	
	0,25	Diện tích toàn phần một chiếc bánh ít là: $441 + 49 = 490 (cm^2)$	
	0,25	Để gói được 300 chiếc bánh ít, các bạn học sinh cần chuẩn bị số mét vuông lá chuối để gói bên ngoài chiếc bánh là: $490 . 300 = 147 000 (cm^2)$ Đổi $147 cm^2 = 14,7 m^2$	

Câu 5 (1,5 Điểm)

Phần	Điểm	Đáp án	Thông tin thêm
	0,5	Gọi chiều cao cây dừa là CD Khoảng cách từ chân bạn An tới gốc cây là BC Chiều cao bạn An là MB Khoảng cách từ đỉnh đầu bạn An tới đỉnh cây là MD.	
	1	Ta có: $MC = AB + BC = 1,7 + 3 = 4,7 (m)$ Xét tam giác ACD vuông tại C có: $MD^2 = MC^2 + CD^2$ (Định lí Pitago) Thay số: $16^2 = 4,7^2 + CD^2$ $CD^2 = 16^2 - 4,7^2$ $CD^2 = 233,91$ $CD \approx 15,3$ Vậy chiều cao của cây táo khoảng 15,3m	

III. PHẦN DÀNH RIÊNG CHO HS

Theo chương trình hệ chuẩn

Câu 6a (1,5 Điểm)

Phần	Điểm	Đáp án	Thông tin thêm
a	0,75	$3x(x-2) = 8(x-2)$ $3x(x-2) = 8(x-2)$ $(x-2)(3x-8) = 0$ TH1: $x-2 = 0$ $x = 2$ TH2: $3x-8 = 0$ $x = \frac{8}{3}$ Vậy $x \in \left\{2; \frac{8}{3}\right\}$	
b	0,75	$2x(x-4) - x^2 + 16 = 0$ $2x(x-4) - (x^2 - 16) = 0$ $2x(x-4) - (x-4)(x+4) = 0$ $(x-4)(2x-x-4) = 0$ $(x-4)^2 = 0$ $x-4 = 0$ $x = 4$ Vậy $x = 4$	

Câu 7a (0,5 Điểm)

Phần	Điểm	Đáp án	Thông tin thêm
	0,5	$x^2 - 3x + 3 = x^2 - 2x \cdot \frac{3}{2} + \frac{9}{4} + \frac{3}{4}$ $= \left(x - \frac{3}{2}\right)^2 + \frac{3}{4}$ $\left(x - \frac{3}{2}\right)^2 \geq 0, \forall x$ $\Rightarrow \left(x - \frac{3}{2}\right)^2 + \frac{3}{4} > 0, \forall x$ Vậy với mọi x thì: $x^2 - 3x + 3 > 0$.	

Theo chương trình hệ T

Câu 6b (1,5 Điểm)

Phần	Điểm	Đáp án	Thông tin thêm
a	0,75	$10x^2 + 36x + 7 = 0$ $10x^2 + 2x + 35x + 7 = 0$ $(10x^2 + 2x) + (35x + 7) = 0$ $2x(5x + 1) + 5(5x + 1) = 0$ $(5x + 1)(2x + 5) = 0$ $TH1: 5x + 1 = 0 \Rightarrow x = \frac{-1}{5}$ $TH2: 2x + 5 = 0 \Rightarrow x = \frac{-5}{2}$ Vậy $x \in \left\{ \frac{-1}{5}; \frac{-5}{2} \right\}$	
b	0,75	$4x^2 + 9y^2 + 24y + 25 = 12x$ $(4x^2 - 12x + 9) + (9y^2 + 24y + 16) = 0$ $(2x - 3)^2 + (3y + 4)^2 = 0$ $\Rightarrow \begin{cases} 2x - 3 = 0 \\ 3y + 4 = 0 \end{cases}$ $\begin{cases} x = \frac{3}{2} \\ y = \frac{-4}{3} \end{cases}$ Vậy $x = \frac{3}{2}; y = \frac{-4}{3}$	

Câu 7b (0,5 Điểm)

Phần	Điểm	Đáp án	Thông tin thêm
------	------	--------	----------------

	0,5	$ \begin{aligned} A &= 24(5^2 + 1)(5^4 + 1)(5^8 + 1) \dots (5^{256} + 1) \\ &= (25 - 1)(5^2 + 1)(5^4 + 1)(5^8 + 1) \dots (5^{256} + 1) \\ &= (5^2 - 1)(5^2 + 1)(5^4 + 1)(5^8 + 1) \dots (5^{256} + 1) \\ &= (5^4 - 1)(5^4 + 1)(5^8 + 1) \dots (5^{256} + 1) \\ &= (5^8 - 1)(5^8 + 1) \dots (5^{256} + 1) \\ &= \dots \\ &= (5^{256} - 1)(5^{256} + 1) \\ &= 5^{512} - 1 \end{aligned} $	
--	-----	--	--

----- HÉT -----

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