

PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO QUẬN PHÚ NHUẬN

BẢN CHÍNH

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2016-2017

Môn TOÁN lớp 8

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

Bài 1 (3 điểm). Thực hiện phép tính:

a) $2 - 4x^2 + (2x - 3)^2$

b) $(6x^2y^2 - 15xy^3 + 9x^3y^2) : 3xy^2$ với $x, y \neq 0$

c) $\frac{4 - x^2}{x - 5} + \frac{2x - x^2}{5 - x} + \frac{5 - 4x}{x - 5}$ với $x \neq 5$

d) $\frac{x + 2}{x - 4} + \frac{3x}{2 + x} + \frac{2(x^2 - 5x + 2)}{(4 - x)(x + 2)}$ với $x \neq -2$ và $x \neq 4$

Bài 2 (2 điểm). Phân tích đa thức thành nhân tử:

a) $x^2 - \sqrt{2}x$

b) $x^2 - 2xy + y^2 + 2y - 2x$

c) $2x^2 + 3y^2 - 5xy + 4x - 6y$

Bài 3 (1,5 điểm).

a) Tìm x biết: $(x + 5)^2 - (x + 1)^2 = 0$

b) Cho $m^2 + n^2 = 7$ và $m - n = 3$. Tính $m^3 - n^3$.

c) Theo số liệu thống kê, dân số trung bình của Việt Nam trong năm 2013 là 89,8 triệu người. Tỷ lệ tăng dân số của Việt Nam trong năm 2013 là 1,08%. Hãy cho biết dân số trung bình của Việt Nam trong năm 2014 là bao nhiêu triệu người (làm tròn đến một chữ số phần thập phân).

Bài 4 (3,5 điểm).

Cho hình chữ nhật ABCD, hai đường chéo AC và BD giao nhau tại O.

a) Biết $AB = 4\text{cm}$, $BC = 3\text{cm}$. Tính BD, AO.

b) Kẻ AH vuông góc với BD. Gọi M, N, I lần lượt là trung điểm của AH, DH, BC.

Chứng minh $MN = BI$.

c) Chứng minh BM song song với IN.

d) Chứng minh góc ANI là góc vuông.

--- Hết ---

hoc360.net

Đáp án Toán 8

Bài 1 (3 điểm).

a) $2 - 4x^2 + (2x - 3)^2 = 2 - 4x^2 + 4x^2 - 12x + 9 \dots\dots\dots 0,50$
 $= 11 - 12x \dots\dots\dots 0,25$

b) $(6x^2y^2 - 15xy^3 + 9x^3y^2) : 3xy^2 = 2x - 5y + 3x^2 \dots\dots\dots 0,25 \times 3$

c) $\frac{4-x^2}{x-5} + \frac{2x-x^2}{5-x} + \frac{5-4x}{x-5} = \frac{4-x^2-2x+x^2+5-4x}{x-5} \dots\dots\dots 0,25$
 $= \frac{9-6x}{x-5} \dots\dots\dots 0,25$

d) $\frac{x+2}{x-4} + \frac{3x}{2+x} + \frac{2(x^2-5x+2)}{(4-x)(x+2)} = \frac{(x+2)^2 + 3x(x-4) - 2(x^2-5x+2)}{(x-4)(x+2)} \dots\dots\dots 0,25$
 $= \frac{x^2+4x+4+3x^2-12x-2x^2+10x-4}{x^2+2x-4x-8} \dots\dots\dots 0,25 \times 2$
 $= \frac{2x^2+2x}{x^2-2x-8} \dots\dots\dots 0,25$

Bài 2 (2 điểm).

a) $x^2 - \sqrt{2}x = x(x - \sqrt{2}) \dots\dots\dots 0,50$

b) $x^2 - 2xy + y^2 + 2y - 2x = (x - y)^2 - 2(x - y) \dots\dots\dots 0,25 \times 2$
 $= (x - y)(x - y - 2) \dots\dots\dots 0,25$

c) $2x^2 + 3y^2 - 5xy + 4x - 6y = (2x^2 - 2xy + 4x) + (-3xy + 3y^2 - 6y) \dots\dots\dots 0,25$
 $= 2x(x - y + 2) - 3y(x - y + 2) \dots\dots\dots 0,25$
 $= (x - y + 2)(2x - 3y) \dots\dots\dots 0,25$

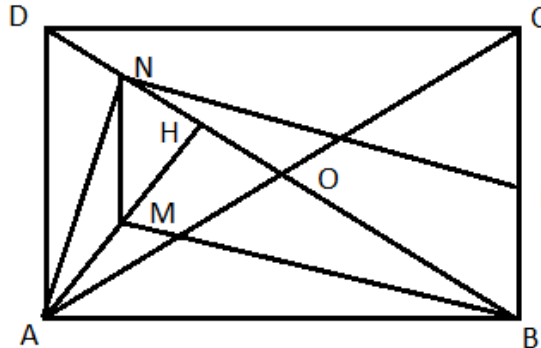
Bài 3 (1,5 điểm).

a) $(x + 5)^2 - (x + 1)^2 = 0 \Rightarrow (x + 5 + x + 1)(x + 5 - x - 1) = 0 \dots\dots\dots 0,25$
 $\Rightarrow 4(2x + 6) = 0 \Rightarrow x = -3 \dots\dots\dots 0,25$

b) $m - n = 3 \Rightarrow m^2 - 2mn + n^2 = 9 \Rightarrow 7 - 2mn = 9 \Rightarrow mn = -1 \dots\dots\dots 0,25$
 $m^3 - n^3 = (m - n)(m^2 + mn + n^2) = 3(7 - 1) = 18 \dots\dots\dots 0,25$

- c) Dân số tăng trong năm 2014: $89,8 \times 1,08\% = 0,96984$ (triệu người) 0,25
 Dân số trung bình của Việt Nam trong năm 2014:
 $89,8 + 0,96984 \approx 90,8$ (triệu người) 0,25

Bài 5 (3,5 điểm).



- a) Tam giác ABD vuông tại A nên $BD^2 = AD^2 + AB^2 = \dots = 25$ 0,25
 Suy ra $BD = 5(\text{cm})$ 0,25
 O là trung điểm của AC, BD (tính chất hai đường chéo hình chữ nhật) 0,25
 $AC = BD = 5$
 Suy ra $AO = 2,5(\text{cm})$ 0,25
- b) $AD = BC$ (tính chất cạnh đối của hình chữ nhật) 0,25
 M, N là trung điểm của AH, DH (gt)
 MN là đường trung bình của tam giác ADH
 $MN = AD:2$ 0,25
 I là trung điểm của BC (gt)
 $BI = BC:2$ 0,25
 Suy ra $MN = BI$ 0,25
- c) Chứng minh $MN \parallel BI$ 0,25
 Suy ra BINM là hình bình hành 0,25
 Suy ra $BM \parallel NI$ 0,25
- d) Xét tam giác ABN:
 $MN \parallel DA, DA \perp AB$ nên $MN \perp AB$ 0,25
 $AH \perp BN$ (gt)
 \Rightarrow Giao điểm M của AH và NM là trực tâm của tam giác ABN 0,25

$\Rightarrow BM \perp AN$

$BM // IN$

$\Rightarrow BM \perp AN$ hay góc ANI là góc vuông..... 0,25

Lưu ý:

- Học sinh có cách giải khác trong phạm vi kiến thức đã học vẫn được chấm theo các phần tương tự đáp án.

- Bài hình học nếu không có hình vẽ thì không chấm.

hoc360.net