**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 – 4x2 + (2x – 3)2

 b) (6x2y2 – 15xy3 + 9x3y2) : 3xy2 với x, y ≠ 0

 c)  với x ≠ 5

 d)  với x ≠ – 2 và x ≠ 4

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

 a) x2 – x

 b) x2 – 2xy + y2 + 2y – 2x

 c) 2x2 + 3y2 – 5xy + 4x – 6y

**Bài 3 (1,5 điểm).**

 a) Tìm x biết: (x + 5)2 – (x + 1)2 = 0

 b) Cho m2 + n2 = 7 và m – n = 3. Tính m3 – n3.

 c) Theo số liệu thống kê, dân số trung bình của Việt Nam trong năm 2013 là 89,8 triệu người. Tỉ 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 = 4cm, BC = 3cm. 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 ---**

**Đáp án Toán 8**

**Bài 1 (3 điểm).**

a) 2 – 4x2 + (2x – 3)2 = 2 – 4x2 + 4x2 – 12x + 9 0,50

 = 11 – 12x 0,25

b) (6x2y2 – 15xy3 + 9x3y2) : 3xy2 = 2x – 5y + 3x2 0,25 x 3

c) =  0,25

 =  0,25

d)  =  0,25

 =  0,25 x 2

 =  0,25

**Bài 2 (2 điểm).**

a) x2 – x = x(x – ) 0,50

b) x2 – 2xy + y2 + 2y – 2x = (x – y)2 – 2(x – y) 0,25 x 2

= (x – y)(x – y – 2) 0,25

c) 2x2 + 3y2 – 5xy + 4x – 6y = (2x2 – 2xy + 4x) + (–3xy + 3y2 – 6y) 0,25

 = 2x(x – y + 2) – 3y(x – y + 2) 0,25

 = (x – y + 2)(2x – 3y) 0,25

**Bài 3 (1,5 điểm).**

a) (x + 5)2 – (x + 1)2 = 0 ⇒ (x + 5 + x + 1)(x + 5 – x – 1) = 0 0,25

 ⇒ 4(2x + 6) = 0 ⇒ x = – 3 0,25

b) m – n = 3 ⇒ m2 – 2mn + n2 = 9 ⇒ 7 – 2mn = 9 ⇒ mn = – 1 0,25

 m3 – n3 = (m – n)(m2 + mn + n2) = 3(7 – 1) = 18 0,25

c) Dân số tăng trong năm 2014: 89,8 x 1,08% = 0,96984 (triệu người) 0,25

 Dân số trung bình của Việt Nam trong năm 2014:

 89,8 + 0,96984 ≈ 90,8 (triệu người) 0,25

**Bài 5 (3,5 điểm).**



a) Tam giác ABD vuông tại A nên BD2 = AD2 + AB2 = ... = 25 0,25

 Suy ra BD = 5(cm) 0,25

 O là trung điểm của AC, BD (tính chất hai đường ché0 hình chữ nhật) 0,25

 AC = BD = 5

 Suy ra AO = 2,5(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 // BI 0,25

 Suy ra BINM là nình bình hành 0,25

 Suy ra BM // NI 0,25

d) Xét tam giác ABN:

 MN // DA, DA ⊥ AB nên MN ⊥ AB 0,25

 AH ⊥ BN (gt)

 ⇒ Giao điểm M của AH và NM là trực tâm của tam giác ABN 0,25

 ⇒ BM ⊥ AN

 BM // IN

 ⇒ BM ⊥ 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.