**TRƯỜNG THCS QUỲNH MAI ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KỲ I**

**TỔ TỰ NHIÊN MÔN TOÁN 8 – Năm học 2018 – 2019**

1. **PHẦN ĐẠI SỐ**
2. **Dạng 1: Nhân, chia đa thức**

**Bài 1.** Tính

1. (-2x).(3x2 – 2x + 4)
2. (x – 2)(x2 + 3x – 4)
3. (2x – 1)(x + 3)(x + 3)
4. (x +3)(x2 + 3x – 5)

**Bài 2.** Chứng tỏ các biểu thức sau không phụ thuộc vào giá trị của biến

A = (x – 5)(2x + 3) – 2x(x – 3) + x + 7

B = 2x2(x2 – 3x) – 6x + 5 + 3x(2x2 + 2) – 2 – 2x4

**Bài 3.** Tìm x, biết

1. 36x2 – 49 = 0
2. (x – 1)(x + 2) = x + 2
3. x2(x + 1) + 2x(x + 1) = 0
4. x(2x – 3) – 2(3 – 2x) = 0
5. 2x3(2x – 3) – x2(4x2 – 6x + 2) = 0
6. (x – 2)2 – (x + 3)2 = 5 + 4(x + 1)

**Bài 4.** Phân tích các đa thức sau thành nhân tử

1. 5a2b + 10ab2 – 5ab
2. 4x2 + 8xy – 3x – 6y
3. 10x(x – y) – 6y(y – x)
4. 3x2 – 6xy + 3y2 – 12
5. 16 – x2 + 2xy – y2
6. 3x2 – 5x + 2
7. x2 + 5x – 6
8. x2 – 4x – 5
9. 16x – 5x2 – 3
10. x2 + x – 20
11. (x2 + 9)2 – 36x2
12. x6 – x4 – 2x3 + 2x

**Bài 5.** Thực hiện phép chia

1. (x3 – 3x2 + x – 3) : (x – 3)
2. (2x4 – 5x2 + x3 – 3 – 3x) : (x2 – 3)
3. (2x3 – 5x2 + 6x – 15) : (2x – 5)
4. (2x3 + 5x2 – 2x + 3) : (2x2 – x + 1)

**Bài 6.** a) Tìm n để đa thức x4 – x3 + 6x2 – x + n chia hết cho đa thức x2 – x + 5

b) Tìm tất cả các số nguyên n để 2n2 + n – 7 chia hết cho n – 2

**Bài 7.** Chứng minh rằng

1. x2 – x + 1 > 0 với mọi x
2. – x2 + 4x – 5 < 0 với mọi x
3. a2(a + 1) + 2x(a + 1) ⋮ 6 với a là số nguyên
4. a(2a – 3) – 2a(a + 1) ⋮ 5 với a là số nguyên
5. **Dạng 2: Cộng, trừ, nhân, chia phân thức**

**Bài 8.** Thực hiện các phép tính sau

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 
6. 
7. 
8. 
9. 
10. **Dạng toán tổng hợp**

**Bài 9.** Cho phân thức A = 

1. Tìm ĐKXĐ của biểu thức
2. Tìm x để giá trị của phân thức bằng 2
3. Tìm x nguyên để phân thức có giá trị nguyên

**Bài 10.** Cho biểu thức E = 

1. Rút gọn biểu thức E
2. Tìm x để E = 2
3. Tìm giá trị nhỏ nhất của E

**Bài 11.** Cho biểu thức M = 

1. Rút gọn biểu thức M
2. Tìm giá trị x để M = 
3. Tìm x nguyên để M có giá trị nguyên

**Bài 12.** Cho biểu thức A = 

1. Rút gọn biểu thức A
2. Tính giá trị của biểu thức A biết |x – 5| = 2
3. Tìm giá trị nguyên của x để biểu thức A nhận giá trị nguyên

**Bài 13.** Cho biểu thức B = 

1. Rút gọn biểu thức B
2. Tính giá trị của biểu thức B biết x = 
3. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức B

**Bài 14.** Cho biểu thức Q = 

1. Rút gọn Q
2. Tìm x để Q = 
3. Tìm x để biểu thức Q có giá trị nguyên
4. Tính giá trị của biểu thức Q khi x2 – 9 = 0

Bài 15. Cho biểu thức D = 

1. Hãy tìm điều kiện của x để giá trị của biểu thức D được xác đinh
2. Rút gọn biểu thức D
3. Tính giá của D biết |x + 1| = 2
4. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức D
5. **PHẦN HÌNH HỌC**

**Bài 1.** Cho ∆ABC vuông tại A, đường trung tuyến AM. Gọi H là điểm đối xứng với M qua AB, E là giao điểm của MH và AB. Gọi K là điểm đối xứng với M qua AC, F là giao điểm của MK và AC.

1. Xác định dạng của tứ giác AEMF, AMBH, AMCK
2. Chứng minh rằng H đối xứng với K qua A
3. ∆ABC có thêm điều kiện gì thì AEMF là hình vuông?

**Bài 2.** Cho ∆ABC vuông tại A, đường trung tuyến AM. Gọi D là trung điểm của AB, E là điểm đối xứng với M qua D.

1. Chứng minh rầng điểm E đối xứng với M qua AB
2. Các tứ giác AEMC, AEBM là hình gì? Vì sao?
3. Cho BC = 4cm, tính chu vi tứ giác AEBM

**Bài 3.** Cho ∆ABC vuông ở A, đường cao AH.

1. Chứng minh AH.BC = AB.AC
2. Gọi M là điểm nằm giữa B và C. Kẻ MN ⊥ AB, MP ⊥ AC ( N ∈ AB, P ∈ AC). Tứ giác ANMP là hình gì? Vì sao?
3. Tính số đo góc NHP?
4. Tìm vị trí điểm M trên BC để NP có độ dài ngắn nhất?

**Bài 4.** Cho ∆ABC vuông ở C. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh BC và AB. Gọi P là điểm đối xứng của M qua N.

1. C/m: Tứ giác MBPA là hình bình hành
2. C/m: tứ giác PACM là hình chữ nhật
3. Đường thẳng CN cắt PB ở Q. Chứng minh BQ = 2PQ
4. ∆ABC cần có thêm điều kiện gì thì hình chữ nhật PACM là hình vuông?

**Bài 5.** Cho hình bình hành ABCD. Lấy K và E thuộc BD sao cho DK = BE

1. CMR: ∆ADK = ∆CBE
2. CMR: Tứ giác AKCE là hình bình hành
3. Đường gthawnrg AK cắt CD tại M, đường thẳng CE cắt cạnh AB tại N, AC cắt BD tại O. CMR: M, O, N thẳng hàng
4. Hình bình hành ABCD cần có điều kiện gì để AKCE là hình thoi.
5. Xác định vị trí của K để M là trung điểm của CD.

**Bài 6**. Cho ∆ABC vuông tại A (AB < AC), trung tuyến AM, đường cao AH. Trên tia đối của tia MA lấy điểm D sao cho MD = MA.

1. Tứ giác ABDC là hình gì? Vì sao?
2. Gọi I là điểm đối xứng của A qua BC. Chứng minh BC // ID
3. Chứng minh tứ giác BIDC là hình thang cân
4. Vẽ HE ⊥ AB tại E, HF ⊥ AC tại F. Chứng minh AM ⊥ EF

**Bài 7.** Cho ∆ABC cân tại A, phân giác AM (M ∈ BC). Gọi O là trung điểm của AC, K là điểm đối xứng với M qua O.

1. C/m: Tứ giác ABMK là hình bình hành
2. C/m: Tứ giác AMCK là hình chữ nhật
3. Kẻ Bx song song với AC, cắt AM tại I. Tứ giác ABIC là hình gì? Vì sao?
4. ∆ABC có thêm điều kiện gì thì tứ giác AMCK là hình vuông?
5. Gọi K là hình chiếu của M lên cạnh IC, gọi F là trung điểm của MK. CMR: BK ⊥ IF

**Bài 8.** Cho ∆ABC có ba góc nhọn, trực tâm H. Đường thẳng vuông góc với AB kẻ từ B cắt đường thẳng vuông góc với AC kẻ từ C tại D.

1. Chứng minh tứ giác BHCD là hình bình hành
2. Gọi M là trung điểm của BC, O là trung điểm của AD. Chứng minh

2OM = AH

1. Gọi G là trọng tâm ∆ABC. Chứng minh H, G, O thẳng hàng

**TOÁN NÂNG CAO THAM KHẢO**

**Bài 1**. Tìm GTNN, GTLN của các biểu thức sau

A = x2 – 6x + 11

B = x2 – 20x + 101

C = 4x – x2 + 3

D = - x2 + 6x – 23

E = (x – 1)(2 – x) + 12

P = 3x + y – 8x + 2xy + 16

**Bài 2.** Tìm GTLN của:

A = 

B = 

C = 

D = 

**Bài 3.** Tìm GTNN của:

A = 

B = 

C = 

D = 

**Bài 4.** Tìm GTNN của A = |5x + 7| + 2017 B = |3x – 6| + |3x – 201|

**Bài 5.** Cho a, b, c và x, y, z là các số khác nhau và khác 0, đồng thời thỏa mãn

 và . Chứng minh rằng 

**TRƯỜNG THCS QUỲNH MAI ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I**

NĂM HỌC 2017 – 2018 **MÔN TOÁN LỚP 8**

***Thời gian làm bài: 90 phút (không kể giao đề)***

**PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm)**

**Câu 1. Viết câu trả lời đúng trong các câu dưới đây**

1. Kết quả rút gọn của biểu thức A = (x – 2)(x + 2) – x(x – 5)
2. 5x + 4
3. 5x – 4
4. – 9
5. 1
6. Thương của phép chia (x3 – 3x2 + x – 3) : (x -3) là
7. x2 + 1
8. x2
9. x +1
10. x2+ 3
11. Điều kiện xác định của phân thức  là
12. x ≠ - 1
13. x ≠ 1
14. x ≠ ±1
15. x ≠ - 14
16. Biểu thức  khi
17. x = 0
18. x = 1
19. x = 2
20. x = 4

**Câu 2.** Trong các câu sau, câu nào đúng (ghi Đ) câu nào sai (ghi S)

1. Hình thoi có một tâm đối xứng và một trục đối xứng
2. Hình chữ nhật có hai đường chéo vuông góc với nhau là hình vuông
3. ∆ABC vuông tại A có AB = 5cm, AC = 12cm, trung tuyến AM là 6,5cm
4. Hai tam giác có diện tích bằng nhau thì bằng nhau

**PHẦN II. TỰ LUẬN (8,0 điểm)**

**Bài 1 (1,25 điểm):** Tìm x biết

1. 2x2 – 8x = 0
2. x3 + x2 = 25x + 25
3. 2x2 + 5x + 3 = 0

**Bài 2 (2,75 điểm):** Cho biểu thức A =  và B = 

1. Tính giá trị của biểu thức A tại x = 7
2. Rút gọn biểu thức B
3. Tìm x để B = 
4. Tìm x nguyên để biểu thức P = A.B có giá trị nguyên

**Bài 3 (3,5 điểm):** Cho ∆ABC vuông tại A (AB < AC). Gọi M, P lần lượt là trung điểm của BC và AC, Q là điểm đối xứng với P qua M.

1. Tứ giác BPCQ là hình gì? Vì sao?
2. Chứng minh ABQP là hình chữ nhật
3. Chứng minh ∆AQC là tam giác cân
4. Gọi O là giao điểm của AQ và BP. Chứng minh SABQC = 6.SOMP

**Bài 4 (0,5 điểm):** Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức S =  với x > 0