|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THCS & THPT NGUYỄN TẤT THÀNH** | **ĐỀ THI HỌC KÌ II MÔN TOÁN 7**  **Năm học: 2019 – 2020** |

**I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm)**

**Câu 1.** Trong các biểu thức sau, biểu thức nào là đơn thức?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 2.** Bậc của đa thức:  là:

**A. **. **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 3.** Cho biểu thức:  Khi đó giá trị của  bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 4.**

|  |  |
| --- | --- |
| Cho hình vẽ bên. Số đo  bằng  **A.** . **B.** .  **C.** . **D.** . |  |

**Câu 5.** Đa thức  có hệ số cao nhất là:

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 6.** Cho hai đa thức  và  Khi đó 

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 7.** Các nghiệm của đa thức là:

**A.** **B.**  C.  **D.** 

**Câu 8.**

|  |  |
| --- | --- |
| Cho hình vẽ bên. Khi đó chu vi  bằng  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** |  |

**Câu 9.** Cho hai đa thức  và  Khi đó 

**A.** **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 10.** Cho tam giác  có  Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

**A.**  vuông ở. **B.**  vuông ở.

**C.**  vuông cân ở. **D.**  vuông ở.

**Câu 11.** Cho tam giác cân ở, có  là đường phân giác Khi đó khẳng định nào dưới đây là sai?

**A.** **B.** 

**C.**  **D.**  là đường trung trực của 

**Câu 12.** Cho  có trọng tâm, là trung điểm của. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**II. TỰ LUẬN (7 điểm)**

**Bài 1. (2,0 điểm)** Cho hai đa thức 

****

1) Thu gọn và sắp xếp các đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến rồi tìm bậc, hệ số tự do và hệ số cao nhất của các đa thức đó.

2) Tìm đa thức: .

**Bài 2. (2 điểm)**

1) Tìm nghiệm của đa thức sau:

a) 

b) 

2) Cho đa thức  và đa thức  . Tìm  biết rằng nghiệm của đa thức  cũng là nghiệm của đa thức .

**Bài 3. (2,5 điểm)** Cho tam giác  vuông tại  có . Gọi  là trung điểm của , tia phân giác của góc  cắt cạnh  ở .

a) Chứng minh  và .

b) Kéo dài  cắt tia  tại . Chứng minh rằng  cân tại .

c) Cho . Tính độ dài của .

**Bài 4. (0,5 điểm)** Cho đa thức  với  là các hệ số nguyên. Biết  và  đều là các số lẻ. Chứng minh rằng đa thức  không có nghiệm nguyên.

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm)**

**Câu 1.** Trong các biểu thức sau, biểu thức nào là đơn thức?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn D**

Vì đơn thức là biểu thức đại số chỉ gồm một số, hoặc một biến, hoặc một tích giữa các số và các biến.

**Câu 2.** Bậc của đa thức: là:

**A. **. **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn C**



Bậc của đa thức  là bậc của hạng tử . Vậy đa thức đã cho có bậc .

**Câu 3.** Cho biểu thức:  Khi đó giá trị của  bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn B**

.

**Câu 4.**

|  |  |
| --- | --- |
| Cho hình vẽ bên. Số đo  bằng  **A.** . **B.** .  **C.** . **D.** . |  |

**Lời giải**

**Chọn C**

Xét  có:   cân tại  (định nghĩa)  (tính chất)

Ta có:  (tổng ba góc trong một tam giác)

 .

**Câu 5.** Đa thức  có hệ số cao nhất là:

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn B**

Vì bậc của đa thức  là  nên hệ số cao nhất là hệ số của hạng tử .

**Câu 6.** Cho hai đa thức  và  Khi đó 

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn C**

.

**Câu 7.** Các nghiệm của đa thức là:

**A.** **B.**  C.  **D.** 

**Lời giải**

**Chọn A**

 và 

**Câu 8.**

|  |  |
| --- | --- |
| Cho hình vẽ bên. Khi đó chu vi  bằng  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** |  |

**Lời giải**

**Chọn D**

Chu vi là: 

**Câu 9.** Cho hai đa thức  và  Khi đó 

**A.** **B.**  **C.**  **D.** 

**Lời giải**

**Chọn C**



**Câu 10.** Cho tam giác  có  Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

**A.**  vuông ở. **B.**  vuông ở.

**C.**  vuông cân ở. **D.**  vuông ở.

**Lời giải**

**Chọn D**





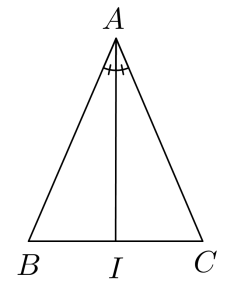
vuông tại .

**Câu 11.** Cho tam giác cân ở, có  là đường phân giác Khi đó khẳng định nào dưới đây là sai?

**A.** **B.** 

**C.**  **D.**  là đường trung trực của 

**Lời giải**

****

**Chọn A**

cân ở, có  là đường phân giác  là đường trung tuyến.

**Câu 12.** Cho  có trọng tâm, là trung điểm của. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Lời giải**

**Chọn B**

là trọng tâm  và 

**II. TỰ LUẬN (7 điểm)**

**Bài 1. (2,0 điểm)** Cho hai đa thức 

****

1) Thu gọn và sắp xếp các đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến rồi tìm bậc, hệ số tự do và hệ số cao nhất của các đa thức đó.

2) Tìm đa thức: .

**Hướng dẫn giải:**

1) 





có bậc , hệ số tự do:; hệ số cao nhất: .

****

****



có bậc  , hệ số tự do:  , hệ số cao nhất: 

2) 







**Bài 2.** (2 điểm)

1) Tìm nghiệm của đa thức sau:

a) 

b) 

2) Cho đa thức  và đa thức  . Tìm  biết rằng nghiệm của đa thức  cũng là nghiệm của đa thức .

**Lời giải**

1) Xét  .Vậy  là nghiệm của đa thức .

Xét  

Vậy  là nghiệm của đa thức .

2) Xét(Vì ).

Vậy  là nghiệm của. Nên cũng là nghiệm của nên ta có :



Vậy .

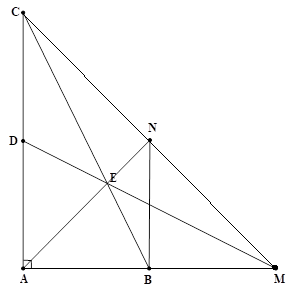
**Bài 3. (2,5 điểm)** Cho tam giác  vuông tại  có . Gọi  là trung điểm của , tia phân giác của góc  cắt cạnh  ở .

a) Chứng minh  và .

b) Kéo dài  cắt tia  tại . Chứng minh rằng  cân tại .

c) Cho . Tính độ dài của .

**Lời giải**

******

a) Chứng minh  và .

Vì  là trung điểm của  nên . (1)

Mà  (giả thiết) tức là  (2)

Từ (1) và (2) suy ra .

Xét tam giác  và tam giác  có:

Cạnh  chung.

,

(Vì  là tia phân giác của góc )

Suy ra (c – g – c).

b) Kéo dài  cắt tia  tại . Chứng minh rằng  cân tại .

Xét tam giác  và tam giác  có:

 (Hai góc đối đỉnh)

 (Vì )

(Vì nên  mà )

Suy ra (g – c - g).

Từ đó ta có .

Kết hợp với (1) và (2) ta được  hay tam giác  cân tại .

c) Cho . Tính độ dài của .

Ta có B và D lần lượt là trung điểm của  và ,  là giao điểm của  và  nên  là trọng tâm của tam giác . Suy ra .

Áp dụng định lý Pitago trong tam giác vuông  ta có .

Vậy .

**Bài 4. (0,5 điểm)** Cho đa thức  với  là các hệ số nguyên. Biết  và  đều là các số lẻ. Chứng minh rằng đa thức  không có nghiệm nguyên.

**Lời giải**

Giả sử  có nghiệm nguyên là . Theo định lý Bezout thì nếu  là nghiệm nguyên thì .

Thay , ta có 

Thay , ta có 

Có 



.Biết  và  đều là các số lẻ. Nên Vế trái là là số lẻ

Mà . Vế phải là số chẵn.

Nên không tồn tại  nguyên. Vậy đa thức  không có nghiệm nguyên.