Hướng dẫn giải

|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THCS NGUYỄN TRÃI**  **Năm học: 2012 – 2013** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II**  **MÔN: TOÁN – LỚP 7**  Thờigian: 90 phút |

1. **Phần trắc nghiệm (2 điểm):**

**Câu 1.** Bậc của đơn thức  là:

**A.** 2. **B.** 3. **C.** 5. **D.** 7.

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có: 

Vậy bậc của đơn thức đã cho là 7.

**Câu 2.** Đa thức  có nghiệm:

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** Kết quả khác.

**Lời giải**

**Chọn B**

Xét ****



.

Vậyđa thức  có nghiệm.

**Câu 3.** Cho  có . So sánh các cạnh của tam giác ta có:

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Xét  có  (tổng ba góc trong một tam giác)





Xét  có  (vì )

 (quan hệ giữa góc và cạnh đối diện trong một tam giác).

**Câu 4.** Trong một tam giác, điểm cách đều ba cạnh của tam giác là giao điểm của ba đường:

**A.** Trung tuyến. **B.** Trung trực. **C.** Phân giác. **D.** Đường cao.

**Lời giải**

**Chọn C**

Tính chất ba đường phân giác của tam giác

Ba đường phân giác của một tam giác cùng đi qua một điểm. Điểm này cách đều ba cạnh của tam giác đó.

1. **Phần tự luận (8 điểm):**

Bài 1. Điểm kiểm tra môn Toán của các bạn học sinh lớp 7A được ghi lại như sau

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10 | 9 | 8 | 9 | 10 | 7 | 9 | 7 | 9 |
| 8 | 8 | 7 | 8 | 9 | 10 | 8 | 9 | 7 |
| 10 | 10 | 9 | 7 | 8 | 9 | 10 | 9 | 8 |

1. Dấu hiệu ở đây là gì? Số giá trị của dấu hiệu là bao nhiêu?
2. Tính số trung bình cộng của điểm kiểm tra trên

**Lời giải**

a) Dấu hiệu ở đây là “Điểm kiểm tra môn Toán của các bạn lớp 7A”.

Có  giá trị.

b) Ta có điểm trung bình bằng



**Bài 2.** Cho hai đa thức 

****

a) Thu gọn đa thức  và tìm hệ số cao nhất, hệ số tư do của .

b) Tìm đa thức , tính .

c) Tìm nghiệm của  biết .

**Lời giải**

a) Ta có: 





Hệ số cao nhất của  là 3

Hệ số tự do của  là 3.

Ta có: ****

****

****

****

Hệ số cao nhất của  là 3

Hệ số tự do của  là 19.

b) Ta có: 

****

****

****

****

Khi đó: 

Vậy .

c) Ta có 

****

****

****

****

Xét 







Vậy nghiệm của  là .

**Bài 3.** Cho  có  phân giác  Trên tia đối  lấy điểm  sao cho  Gọi  là giao điểm của  và . Chứng minh rằng:

a) 

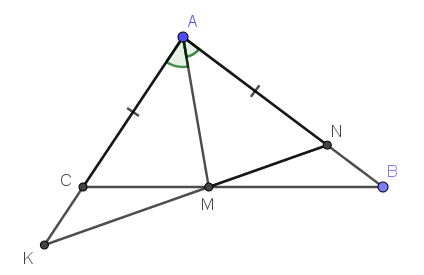
b) 

c)  và 

d) 

e) Nếu  Tính 

**Lời giải**

**** a) Ta có 

suy ra  (cặp cạnh tương ứng)

b) Vì  nên 

suy ra (hai góc kề bù của hai góc bằng nhau).

Ta có .

c) Vì  nên  và  (cặp cạnh tương ứng)

suy ra  thuộc trung trực của 

Ta có  và  suy ra  do vậy  thuộc trung trực của  (2)

Từ (1) và (2) suy ra  là trung trực của  suy ra 

Chứng minh tương tự  là trung trực của . Do vậy 

d) Ta có 

Áp dụng bất đẳng thức trong  có 

e) Từ giả thiết  suy ra  suy ra  là trọng tâm 

Do đó  (cm).