**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**

**Bài 1:** Điểm kiểm tra môn Văn của một số học sinh lớp 7 được ghi lại ở bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | 7 | 8 | 6 | 5 | 7 | 5 | 8 | 9 | 6 |
| 4 | 6 | 2 | 8 | 7 | 9 | 5 | 8 | 6 | 8 |
| 6 | 7 | 8 | 6 | 7 | 8 | 9 | 4 | 5 | 6 |
| 7 | 9 | 8 | 4 | 8 | 8 | 7 | 5 | 6 | 7 |

1) Lập bảng tần số. (1đ)

2) Tính Mốt và trung bình cộng(Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất). (0,75đ)

**Bài 2:** .

Thu gọn đơn thức M, xác định hệ số, phần biến và bậc của đơn thức. (1đ)

**Bài 3:** Cho 2 đa thức sau: 

 ****

 1) Thu gọn và sắp xếp các hạng tử của mỗi đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến. (1đ)

 2) Tính  và  (1.5đ)

**Bài 4:** a) Tìm nghiệm của đa thức:  (0.5đ)

b) Tìm hệ số a để đa thức  có nghiệm là 2 (0,25đ)

**Bài 5**: Cho ΔABC vuông tại A có  ,  . Trên tia đối của tia CA lấy điểm M sao cho  . Qua C vẽ đường thẳng vuông góc với AC cắt cạnh BM tại K.

1. Tính độ dài AC, so sánh số đo và số đo (1đ)
2. Chứng minh ΔAKC = ΔMKC. (1đ)
3. Chứng minh ΔAKB cân tại K. (0,5đ)
4. Gọi G là giao điểm AK và BC. Tình độ dài đoạn thẳng BG. (0,5đ)
5. Qua B vẽ đường thẳng vuông góc với đường thẳng BM, đường thẳng này cắt tia MA tại D. Trên tia MA lấy điểm H sao cho  . Chứng minh tia BH là tia phân giác của góc ABD. (0,5đ)

**Bài 6**: Gia đình Bạn An có 3 người lớn và 2 trẻ em mua vé bơi hết 130 000đ. Gia đình Bạn Bình có 3 người lớn và 3 trẻ em cũng mua vé bơi đó hết 150 000đ. Hỏi gia đình Bạn Phúc có 4 người lớn và 5 trẻ em mua vé bơi thì tốn bao nhiêu tiền? (*Biết rằng cả ba gia đình cùng bơi ở một hồ bơi*) (0,5đ)

**HẾT**

**HƯỚNG DẪN ĐÁP ÁN MÔN TOÁN**

**Bài 1:** Lập bảng tần số đúng (1đ)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Giá trị(x)** | **Tần số(n)** | **Các tích (x.n)** | **Số TBC ()** |
| 2 | 1 | 2 |  |
| 4 | 3 | 12 |
| 5 | 6 | 30 |
| 6 | 8 | 48 |
| 7 | 8 | 56 |
| 8 | 10 | 80 |
| 9 | 4 | 36 |
| **Tổng** | N=40 | Tổng = 264 |  |

M0 = 8 (0,25đ)

Trung bình cộng.  (0,5đ)

**Bài 2:** M = . (0,25đ)

Hệ số:  (0,25đ) Phần biến:  (0,25đ) Bậc của M: 13 (0,25đ)

**Bài 3:**  Thu gọn và sắp xếp:

 (0,5đ)

**** (0,5đ)

Tính: Tính sai một cột trừ 0.25

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
| (0,75đ) | (0,75đ) |

 Lưu ý: Tính sai một cột trừ 0.25

**Bài 4:** a) Tìm nghiệm của đa thức: *Q(x)* = *2x – 12*

 *Q(x)* = 0 nên 

 

 

Vậy nghiệm của đa thức *Q(x)* là  (0.5đ)

b) Tìm hệ số a để đa thức *P(x) = ax – 6* có nghiệm là 2

 Ta có: 

 

  (0,25đ)

**Bài 5:**

1) Vì ΔABC vuông tại A (gt)

 ( Đ/lý Pytago)  AC = 9(cm) (0.5đ)

Ta có: BC = 15cm, AB = 12cm, AC = 9cm

  (0.5đ)

2) Xét ΔAKCvà ΔMKC có: AC = MC ( gt); ( KC ⊥ AC); KC cạnh chung

ΔAKC = ΔMKC ( c – g – c) (1đ)

3) Chứng minh ΔAKB cân tại K.

Ta có:  (ΔBAM vuông tại A)

 (ΔBAM vuông tại A)

 (ΔAKC = ΔMKC)

  ΔAKB cân tại K (0,5đ)

 4) Gọi G là giao điểm AK và BC. Tình độ dài đoạn thẳng BG.

Ta chứng minh K trung điểm cạnh BM và C trung điểm cạnh AM

Xét Δ ABE có:

BC là đường trung tuyến ( C là trung điểm cạnh AM)

 AK là đường trung tuyến ( K là trung điểm cạnh BM)

G là giao điểm AK và BC

 G là trọng tâm của Δ ABE (0.25đ)

Mà BC là đường trung tuyến ΔABE ( C là trung điểm cạnh AM)

 (cm) (0,25đ)

5) Qua B vẽ đường thẳng vuông góc với đường thẳng BM, đường thẳng này cắt tia MA tại D.

Trên tia MA lấy điểm H sao cho MH = MB. Chứng minh tia BH là tia phân giác của góc ABD.

Vì MH = MB (gt)

  ΔBHM cân tại M

Ta có:  (DB ⊥ BM )

 (ΔBAH vuông tại A)

 (ΔBHM cân tại M)

   Tia BH là tia phân giác của góc ABD (0,5đ)

**Bài 6:** Vì 3 người lớn và 2 trẻ em mua vé bơi hết 

3 người lớn và 3 trẻ em mua vé bơi hết 

Nên vé bơi 1 trẻ em là: 

Vé bơi 1 người lớn là: 

Số tiền Gia đình Bạn Phúc có 4 người lớn và 5 trẻ em mua vé bơi tốn là:

  (0,5đ)

***Lưu ý:*** Học sinh có thể vận dụng tính chất khác của toàn bộ chương trình Toán lớp 7 để chứng minh.