**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ 2 – MÔN TOÁN 7**

**ĐỀ SỐ 1**

1. Kết quả điều tra về điểm kiểm tra học kỳ II môn Thể Dục của các học sinh lớp 7A được ghi lại như sau

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

a) Dấu hiệu nhận biết ở đây là gì?

b) Lập bảng tần số, tính trung bình cộng của dấu hiệu (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).

c) Tìm mốt và nhận xét.

1. Cho  và .

a) Sắp xếp các đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến .

b) Tính ; .

c) Trong các số ;  số nào là nghiệm của đa thức ? Vì sao?

1. Cho hai đơn thức  và .

a) Hãy tìm và thu gọn , biết .

b) Hãy xác định phần hệ số, phần biến, bậc của đơn thức .

c) Tính giá trị của  khi biết  và .

1. Nhân dịp khai trương, một shop quần áo giảm  tất cả các mặt hàng. Đào dự định mua hai cái áo giá  ngàn đồng/ cái và hai cái quần giá  ngàn đồng/ quần. Vậy sau khi được giảm giá, Đào phải trả bao nhiêu tiền?
2. Một công ty muốn làm một đường ống dẫn từ nhà máy  qua trạm  đến thành phố . Điểm  cách điểm  là  km. Giá để xây đường ống là  USD/km. Khoảng cách từ  đến  là  km. Em hãy tính chi phí để làm đường ống từ điểm  đến .
3. Cho  vuông tại , có  cm,  cm.

a) Tính độ dài  và so sánh các góc của .

b) Vẽ trung tuyến  của , kẻ . Trên tia đối của tia  lấy điểm  sao cho . Chứng minh , suy ra .

c)  cắt  tại . Chứng minh  là trọng tâm của  và .

**--- HẾT ---**

**LỜI GIẢI ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ 2 – MÔN TOÁN 7**

**ĐỀ SỐ 1**

1. Kết quả điều tra về điểm kiểm tra học kỳ II môn Thể Dục của các học sinh lớp 7A được ghi lại như sau

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

a) Dấu hiệu nhận biết ở đây là gì?

b) Lập bảng tần số, tính trung bình cộng của dấu hiệu (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).

c) Tìm mốt và nhận xét.

**Lời giải**

a) Dấu hiệu nhận biết ở đây là điểm kiểm tra học kỳ II môn Thể Dục của các học sinh lớp 7A.

b) Bảng tần số

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Giá trị  | 7 | 8 | 9 | 10 |  |
| Tần số  | 3 | 9 | 10 | 8 |  |

Trung bình cộng của dấu hiệu là .

c) Mốt là . Nhận xét:  Số các giá trị là .

 Số các giá trị khác nhau là .

 Điểm kiểm tra cao nhất là  điểm.

 Điểm kiểm tra thấp nhất là  điểm.

 Điểm kiểm tra có tần số cao nhất là  điểm ( bạn).

 Điểm kiểm tra có tần số thấp nhất là  điểm ( bạn).

1. Cho  và .

a) Sắp xếp các đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến .

b) Tính ; .

c) Trong các số ;  số nào là nghiệm của đa thức ? Vì sao?

**Lời giải**

a) Sắp xếp các đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến .

.

.

b) .

.

c) Thay  vào . Suy ra số  không phải là nghiệm của đa thức .

Thay  vào . Suy ra số  là nghiệm của đa thức .

1. Cho hai đơn thức  và .

a) Hãy tìm và thu gọn , biết .

b) Hãy xác định phần hệ số, phần biến, bậc của đơn thức .

c) Tính giá trị của  khi biết  và .

**Lời giải**

a).

b) Phần hệ số là , phần biến là , bậc của đơn thức  là .

c) Thay  và  vào  ta có .

1. Nhân dịp khai trương, một shop quần áo giảm  tất cả các mặt hàng. Đào dự định mua hai cái áo giá  ngàn đồng/ cái và hai cái quần giá  ngàn đồng/ quần. Vậy sau khi được giảm giá, Đào phải trả bao nhiêu tiền?

**Lời giải**

Tổng số tiền Đào mua áo và quần khi chưa giảm giá là  ngàn đồng.

Tổng số tiền Đào phải trả khi giảm giá là  ngàn đồng.

Vậy sau khi giảm giá, số tiền Đào phải trả là  ngàn đồng.

1. Một công ty muốn làm một đường ống dẫn từ nhà máy  qua trạm  đến thành phố . Điểm  cách điểm  là  km. Giá để xây đường ống là  USD/km. Khoảng cách từ  đến  là  km. Em hãy tính chi phí để làm đường ống từ điểm  đến .

**Lời giải**

Xét  vuông tại  ta có



Vậy chi phí để làm đường ống từ  đến  là  USD.

1. Cho  vuông tại , có  cm,  cm.

a) Tính độ dài  và so sánh các góc của .

b) Vẽ trung tuyến  của , kẻ . Trên tia đối của tia  lấy điểm  sao cho . Chứng minh , suy ra .

c)  cắt  tại . Chứng minh  là trọng tâm của  và .

**Lời giải**

a) Tính độ dài  và so sánh các góc của .

Xét  vuông tại  có



Xét  ta có  ( cm  cm  cm)

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

b) Chứng minh , suy ra .

Ta có  là đường trung tuyến của .

 là trung điểm của .

.

Xét  và  ta có

 (giả thiết) và  (cmt) và  (hai góc đối đỉnh)

 (c-g-c).

Ta có  () và  và  nằm ở vị trí so le trong.

.

c) Chứng minh  là trọng tâm của  và .

Ta có  (cmt) và  (giả thiết)  vuông tại .

Xét  vuông tại  và  vuông tại  ta có

 là cạnh chung và  (so le trong và )  (ch-gn)  (hai cạnh tương ứng).

Mà  () nên . Mà  nên  là trung điểm của .

Xét  ta có ,  là đường trung tuyến cắt nhau tại   là trọng tâm của , do đó  và .

Xét  ta có  (bất đẳng thức trong tam giác).

.