Độ lệch chuẩn:





**Khu dân cư B**

Số trung bình: .

Độ lệch chuẩn:





Vậy khu dân cư B có độ lệch chuẩn nhỏ hơn so với độ lệch chuẩn của khu dân cư A , cho thấy mức tiêu thụ nước hàng tháng của khu dân cư B đồng đều hơn khu dân cư A .

**Bài 10.** a) Khoảng biến thiên:  điểm.

Tứ phân vị:

Sắp xếp mẫu số liệu theo thứ tự không giảm:

4,4 4,8 5,0 5,2 5,4 5,4 5,6 5,8 5,8 6,0 6,0 6,2 6,2 6,4 6,6 6,8 7,0 7,2 7,2 7,4 7,6 7,8 8,0 8,2 8,6

Mẫu là 25 nên số trung vị là số thứ 13 nên .

Tứ phân vị thứ nhất là trung vị của nửa số liệu bên trái  :

.

Tứ phân vị thứ ba là trung vị của nửa số liệu bên phải  :

.

Khoảng tứ phân vị: .

Số trung bình: .

Phương sai: 

Độ lệch chuẩn: .

b) Lập bảng tần số ghép nhóm với nhóm đầu tiên là  và độ dài mỗi nhóm bằng 1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Điểm** |  |  |  |  |  |
| **Số học sinh (Tần số)** | 2 | 7 | 9 | 5 | 2 |

c) Khoảng biến thiên, khoảng tứ phân vị và độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm.  
Khoảng biến thiên: .

Tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm:

Giá trị đại diện cho mỗi nhóm

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Điểm** |  |  |  |  |  |
| **Giá trị đại diện** | 4,5 | 5,5 | 6,5 | 7,5 | 8,5 |
| **Số học sinh (Tần số)** | 2 | 7 | 9 | 5 | 2 |

Nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất là nhóm .

Nhóm chứa tứ phân vị thứ hai là nhóm 

Nhóm chứa tứ phân vị thứ ba là nhóm .

Khoảng tứ phân vị là: .

Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm: .

Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm:



Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm là: .

**Bài 11.** Do mẫu  nên tứ phân vị thứ 2 là số thứ 20 ứng với khoảng [160;164] và số thứ 21 ứng với khoảng  nên tứ phân vị thứ hai 

**Bài 12.** Do mẫu  nên tứ phân vị thứ 1 là số thứ 5 ứng với khoảng  ) và số thứ 6 ứng với khoảng  nên tứ phân vị thứ nhất .

Do mẫu  nên tứ phân vị thứ 3 là số thứ 15 ứng với khoảng [13;14) và số thứ 16 ứng với khoảng  nên tứ phân vị thứ nhất .

**Bài 13.** Cân nặng trung bình của giống  là: .

Cân nặng trung bình của giống  là: .

Vậy theo số trung bình thi cân nặng của lợn con giống  lớn hơn giống .

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Cân nặng |  |  |  |  |
| Giá trị đại diện | 1,05 | 1,15 | 1,25 | 1,35 |
| Số con giống A | 8 | 28 | 32 | 17 |
| Tần số lũy tiến nhóm A | 8 | 36 | 68 | 85 |
| Số con giống B | 13 | 14 | 24 | 14 |
| Tần số lũy tiến nhóm B | 13 | 27 | 51 | 65 |

b) .





.

c)









**Bài 14.** Mẫu là 25 nên tứ phân vị thứ nhất là số thứ 6 và số thứ 7 ứng với khoảng 



Mẫu là 25 nên tứ phân vị thứ ba là số thứ 18 ứng với [12;14) và số thứ 19 ứng với khoảng 



Khoảng tứ phân vị 

**Bài 15 .**

a) Bảng tần số ghép nhóm:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nhóm | Giá trị đại diện | Tần số | Tần số tích lũy |
|  | 110 | 1 | 1 |
|  | 130 | 4 | 5 |
|  | 150 | 7 | 12 |
|  | 170 | 11 | 23 |
|  | 190 | 7 | 30 |
|  |  |  |  |

b) Số trung bình cộng:  (lượt)

Số phần tử của mẫu là .

Nhóm 4 là nhóm đầu tiên có tần số tích lũy lớn hơn hoặc bằng 15 .

Ta có số trung vị của mẫu số liệu là  (lượt)

Số phần tử của mẫu là .

Ta có: . Nhóm 3 là nhóm đầu tiên có tần số tích lũy lớn hơn hoặc bằng 7,5.

Ta có tứ phân vị thứ nhất là  (lượt).

Ta có: . Nhóm 4 là nhóm đầu tiên có tần số tích lũy lớn hơn hoặc bằng 22,5

Ta có tứ phân vị thứ ba là  (lượt).

Vậy tứ phân vị của mẫu số liệu trên là .

**Bài 16.** Bảng đã hiệu chỉnh.

a) Nhóm chứa mốt của mẫu số liệu trên là nhóm .

Do đó .

Mốt của mẫu số liệu ghép nhóm là 

b) Dựa vào kết quả trên ta có thể dự đoán rằng nếu công ty xây nhà ở mức giá 19,4 triệu đồng thì sẽ có nhiều người có nhu cầu mua nhất.

**Bài 17.** Hiệu chỉnh bảng lại như sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Số cuộc gọi |  |  |  |  |  |
| Số ngày | 5 | 10 | 3 | 10 | 2 |

Nhóm chứa mốt của mẫu số liệu trên là nhóm  và .

Nhóm 

Nhóm 

Vậy anh An thực hiện cuộc gọi khoảng 7 cuộc gọi hoặc 13 cuộc gọi là nhiều nhất.

**Bài 18.** Bảng đã hiệu chỉnh nên

Nhóm chứa mốt của mẫu số liệu trên là nhóm  và .

Nhóm 

Nhóm [71,6;72,4): 

Vậy anh Võ ném khoảng  là nhiều nhất

**Bài 19.** Bảng đã hiệu chỉnh nên

Nhóm chứa mốt của mẫu số liệu trên là nhóm  nên mốt là



Vậy Cô Thúy Kiều nhảy khoảng 24,3 phút là nhiều nhất.

**Bài 20.** Ta có bảng thống kê chiều cao học sinh lớp 12 theo giá trị đại diện:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Chiều cao đại diện | 153 | 159 | 165 | 171 | 177 | 183 |
| Số học sinh | 5 | 18 | 40 | 26 | 8 | 3 |

* Chiều cao trung bình của học sinh lớp 11:

.

* Ta có nhóm chứa mốt của mẫu số liệu trên là , khi đó  và .

Mốt của mẫu số liệu ghép nhóm là:





* Ta có  nên trung vị của mẫu số liệu thuộc nhóm , khi đó .

Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm là:



* Xác định tứ phân vị:

Tứ phân vị thứ hai: .

Tứ phân vị thứ nhất của dãy số liệu  là . Do đó tứ phân vị thứ nhất của mẫu ghép nhóm là:



Tứ phân vị thứ ba của dãy số liệu  là , với . Do đó tứ phân vị thứ ba của mẫu ghép nhóm là



* Xác định phương sai và độ lệch chuẩn:







**Chủ đề 4. NGUYÊN HÀM - TÍCH PHÂN - ỨNG DỤNG   
BÀI 6. DIỆN TíCH HÌNH PHẲNG**

**Bài 1:**

*![](data:application/octet-stream;base64,)****Cách 1:***

Xét hệ trục tọa độ như hình vẽ mà trục đối xứng của parabol trùng với trục tung, trục hoành trùng với đường tiếp đất của cổng.

Khi đó parabol có phương trình dạng .

Vì  đi qua đỉnh  nên ta có .

 cắt trục hoành tại hai điểm  và  nên ta có

. Do đó .

![](data:application/octet-stream;base64,)Diện tích của cổng là: .

***Cách 2:***

Ta có parabol đã cho có chiều cao là  và bán kính đáy .

Do đó diện tích parabol đã cho là: .

**Bài 2:**

![](data:application/octet-stream;base64,)Chọn hệ tọa độ Oxy (như hình bên). Khi đó

Diện tích hình chữ nhật là .

Diện tích phần đất được tô màu đen là .

Tính diện tích phần còn lại: .

![](data:application/octet-stream;base64,)**Bài 3:**

Gắn hệ trục tọa độ  như hình vẽ.

Phương trình parabol có dạng .

Ta có: 



Diện tích để trang trí hoa là: .

Vậy số tiền để mua hoa trang trí:  đồng.

![](data:application/octet-stream;base64,)**Bài 4:**

Gọi phương trình parabol . Do tính đối xứng của parabol nên ta có thể chọn hệ trục tọa độ  sao cho  có đỉnh .

Ta có hệ phương trình: .   
Vậy .

Dựa vào đồ thị, diện tích cửa parabol là:

.

Số tiền phải trả là:  đồng.

A diagram of a building with a curved arch

Description automatically generated with medium confidence**Bài 5:**

Ta chọn hệ trục tọa độ như hình vẽ. Trong đó 

Đường cong phía trên là một parabol có phương trình dạng , với  
.

Do Parabol đi qua các điểm  và chiều cao cổng là  nên có .

Diện tích  của cửa rào sắt là diện tích phần hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số , trục hoành và hai đường thẳng .

Ta có .

Vậy ông  phải trả số tiền để làm cái cửa sắt là:  (đồng).

![](data:application/octet-stream;base64,)**Bài 6:**

Chọn hệ trục tọa độ như hình vẽ.

Ta lập được phương trình các parabol là  và . Khi đó mảnh vườn nằm ở miền trong hai parabol là hình phẳng giới hạn bởi 2 đường  và .

Khi đó diện tích của mảnh vườn nằm trong hai parabol là: .

Diện tích hình chữ nhật là: .

![](data:application/octet-stream;base64,)Khi đó tỉ số diện tích phần mảnh vườn nằm ở miền trong hai parabol với diện tích phần còn lại là: .

**Bài 7:**

a) Diện tích một cánh hoa là diện tích hình phẳng được tính theo công thức sau:



.

b) Diện tích hoa văn trang trí bằng bốn lần diện tích một cánh hoa được tính theo công thức sau:



![](data:application/octet-stream;base64,)**Bài 8:**

Chọn hệ trục tọa độ  như hình vẽ.

Phương trình parabol có dạng .

 đi qua điểm có tọa độ  suy ra



Từ hình vẽ ta có: .