**Вариант 1**

Частично упорядоченное множество < *X*, >, где *X*={0,1,2,3,…,20} задано диаграммой Хассе. Рассмотрим множество *В={2,5,7,9,10}* ⊂ *Х*  с индуцированным на нем отношением порядка .

1. Найдите наименьший и наибольший элементы множества ***X*** (универсальные границы) по данному отношению порядка.
2. Найдите максимальные и минимальные элементы множества ***X*** по данному отношению порядка.
3. ****Начертите диаграмму ч.у.м. < *В*, >.
4. Найдите наибольший и наименьший элементы множества *В*.
5. Найдите максимальные и минимальные элементы множества *В*.
6. Найдите множество всех верхних граней *В* (верхний конус *B*Δ).
7. Найдите множество всех нижних граней *В* (нижний конус *B*∇).
8. Найдите точную верхнюю грань *В* (*sup B*).
9. Найдите точную нижнюю грань *В* (*inf B*).
10. Сделайте **вывод**, является ли < ***В***, > решеткой?

**Вариант 2**

Частично упорядоченное множество < *X*, >, где *X*={0,1,2,3,…,20} задано диаграммой Хассе. Рассмотрим множество *В=* *{3,4,5,9,11}* ⊂ *Х*  с индуцированным на нем отношением порядка .

1. Найдите наименьший и наибольший элементы множества ***X*** (универсальные границы) по данному отношению порядка.
2. Найдите максимальные и минимальные элементы множества ***X*** по данному отношению порядка.
3. ****Начертите диаграмму ч.у.м. < *В*, >.
4. Найдите наибольший и наименьший элементы множества *В*.
5. Найдите максимальные и минимальные элементы множества *В*.
6. Найдите множество всех верхних граней *В* (верхний конус *B*Δ).
7. Найдите множество всех нижних граней *В* (нижний конус *B*∇).
8. Найдите точную верхнюю грань *В* (*sup B*).
9. Найдите точную нижнюю грань *В* (*inf B*).
10. Сделайте **вывод**, является ли < ***В***, > решеткой?

**Вариант 3**

Частично упорядоченное множество < *X*, >, где *X*={0,1,2,3,…,20} задано диаграммой Хассе. Рассмотрим множество *В={2,9,7,10,11}* ⊂ *Х*  с индуцированным на нем отношением порядка .

1. Найдите наименьший и наибольший элементы множества ***X*** (универсальные границы) по данному отношению порядка.
2. Найдите максимальные и минимальные элементы множества ***X*** по данному отношению порядка.
3. ****Начертите диаграмму ч.у.м. < *В*, >.
4. Найдите наибольший и наименьший элементы множества *В*.
5. Найдите максимальные и минимальные элементы множества *В*.
6. Найдите множество всех верхних граней *В* (верхний конус *B*Δ).
7. Найдите множество всех нижних граней *В* (нижний конус *B*∇).
8. Найдите точную верхнюю грань *В* (*sup B*).
9. Найдите точную нижнюю грань *В* (*inf B*).
10. Сделайте **вывод**, является ли < ***В***, > решеткой?

**Вариант 4**

Частично упорядоченное множество < *X*, >, где *X*={0,1,2,3,…,20} задано диаграммой Хассе. Рассмотрим множество *В={2,6,8,11,12}* ⊂ *Х*  с индуцированным на нем отношением порядка .

1. Найдите наименьший и наибольший элементы множества ***X*** (универсальные границы) по данному отношению порядка.
2. Найдите максимальные и минимальные элементы множества ***X*** по данному отношению порядка.
3. ****Начертите диаграмму ч.у.м. < *В*, >.
4. Найдите наибольший и наименьший элементы множества *В*.
5. Найдите максимальные и минимальные элементы множества *В*.
6. Найдите множество всех верхних граней *В* (верхний конус *B*Δ).
7. Найдите множество всех нижних граней *В* (нижний конус *B*∇).
8. Найдите точную верхнюю грань *В* (*sup B*).
9. Найдите точную нижнюю грань *В* (*inf B*).
10. Сделайте **вывод**, является ли < ***В***, > решеткой?

**Вариант 5**

Частично упорядоченное множество < *X*, >, где *X*={0,1,2,3,…,20} задано диаграммой Хассе. Рассмотрим множество *В={3,4,9,10,16}* ⊂ *Х*  с индуцированным на нем отношением порядка .

1. Найдите наименьший и наибольший элементы множества ***X*** (универсальные границы) по данному отношению порядка.
2. Найдите максимальные и минимальные элементы множества ***X*** по данному отношению порядка.
3. ****Начертите диаграмму ч.у.м. < *В*, >.
4. Найдите наибольший и наименьший элементы множества *В*.
5. Найдите максимальные и минимальные элементы множества *В*.
6. Найдите множество всех верхних граней *В* (верхний конус *B*Δ).
7. Найдите множество всех нижних граней *В* (нижний конус *B*∇).
8. Найдите точную верхнюю грань *В* (*sup B*).
9. Найдите точную нижнюю грань *В* (*inf B*).
10. Сделайте **вывод**, является ли < ***В***, > решеткой?

**Вариант 6**

Частично упорядоченное множество < *X*, >, где *X*={0,1,2,3,…,20} задано диаграммой Хассе. Рассмотрим множество *В={4,5,10,11,12}* ⊂ *Х*  с индуцированным на нем отношением порядка .

1. Найдите наименьший и наибольший элементы множества ***X*** (универсальные границы) по данному отношению порядка.
2. Найдите максимальные и минимальные элементы множества ***X*** по данному отношению порядка.
3. ****Начертите диаграмму ч.у.м. < *В*, >.
4. Найдите наибольший и наименьший элементы множества *В*.
5. Найдите максимальные и минимальные элементы множества *В*.
6. Найдите множество всех верхних граней *В* (верхний конус *B*Δ).
7. Найдите множество всех нижних граней *В* (нижний конус *B*∇).
8. Найдите точную верхнюю грань *В* (*sup B*).
9. Найдите точную нижнюю грань *В* (*inf B*).
10. Сделайте **вывод**, является ли < ***В***, > решеткой?

**Вариант 7**

Частично упорядоченное множество < *X*, >, где *X*={0,1,2,3,…,20} задано диаграммой Хассе. Рассмотрим множество *В={4,5,10,13,14}*  ⊂ *Х*  с индуцированным на нем отношением порядка .

1. Найдите наименьший и наибольший элементы множества ***X*** (универсальные границы) по данному отношению порядка.
2. Найдите максимальные и минимальные элементы множества ***X*** по данному отношению порядка.
3. ****Начертите диаграмму ч.у.м. < *В*, >.
4. Найдите наибольший и наименьший элементы множества *В*.
5. Найдите максимальные и минимальные элементы множества *В*.
6. Найдите множество всех верхних граней *В* (верхний конус *B*Δ).
7. Найдите множество всех нижних граней *В* (нижний конус *B*∇).
8. Найдите точную верхнюю грань *В* (*sup B*).
9. Найдите точную нижнюю грань *В* (*inf B*).
10. Сделайте **вывод**, является ли < ***В***, > решеткой?

**Вариант 8**

Частично упорядоченное множество < *X*, >, где *X*={0,1,2,3,…,20} задано диаграммой Хассе. Рассмотрим множество *В={4,6,10,12,17}* ⊂ *Х*  с индуцированным на нем отношением порядка .

1. Найдите наименьший и наибольший элементы множества ***X*** (универсальные границы) по данному отношению порядка.
2. Найдите максимальные и минимальные элементы множества ***X*** по данному отношению порядка.
3. ****Начертите диаграмму ч.у.м. < *В*, >.
4. Найдите наибольший и наименьший элементы множества *В*.
5. Найдите максимальные и минимальные элементы множества *В*.
6. Найдите множество всех верхних граней *В* (верхний конус *B*Δ).
7. Найдите множество всех нижних граней *В* (нижний конус *B*∇).
8. Найдите точную верхнюю грань *В* (*sup B*).
9. Найдите точную нижнюю грань *В* (*inf B*).
10. Сделайте **вывод**, является ли < ***В***, > решеткой?

**Вариант 9**

Частично упорядоченное множество < *X*, >, где *X*={0,1,2,3,…,20} задано диаграммой Хассе. Рассмотрим множество *В={5,6,7,12,13}* ⊂ *Х*  с индуцированным на нем отношением порядка .

1. Найдите наименьший и наибольший элементы множества ***X*** (универсальные границы) по данному отношению порядка.
2. Найдите максимальные и минимальные элементы множества ***X*** по данному отношению порядка.
3. ****Начертите диаграмму ч.у.м. < *В*, >.
4. Найдите наибольший и наименьший элементы множества *В*.
5. Найдите максимальные и минимальные элементы множества *В*.
6. Найдите множество всех верхних граней *В* (верхний конус *B*Δ).
7. Найдите множество всех нижних граней *В* (нижний конус *B*∇).
8. Найдите точную верхнюю грань *В* (*sup B*).
9. Найдите точную нижнюю грань *В* (*inf B*).
10. Сделайте **вывод**, является ли < ***В***, > решеткой?

**Вариант 10**

Частично упорядоченное множество < *X*, >, где *X*={0,1,2,3,…,20} задано диаграммой Хассе. Рассмотрим множество *В={2,4,7,9,17}* ⊂ *Х*  с индуцированным на нем отношением порядка .

1. Найдите наименьший и наибольший элементы множества ***X*** (универсальные границы) по данному отношению порядка.
2. Найдите максимальные и минимальные элементы множества ***X*** по данному отношению порядка.
3. ****Начертите диаграмму ч.у.м. < *В*, >.
4. Найдите наибольший и наименьший элементы множества *В*.
5. Найдите максимальные и минимальные элементы множества *В*.
6. Найдите множество всех верхних граней *В* (верхний конус *B*Δ).
7. Найдите множество всех нижних граней *В* (нижний конус *B*∇).
8. Найдите точную верхнюю грань *В* (*sup B*).
9. Найдите точную нижнюю грань *В* (*inf B*).
10. Сделайте **вывод**, является ли < ***В***, > решеткой?

**Вариант 11**

Частично упорядоченное множество < *X*, >, где *X*={0,1,2,3,…,20} задано диаграммой Хассе. Рассмотрим множество *В={2,5,6,12,13}* ⊂ *Х*  с индуцированным на нем отношением порядка .

1. Найдите наименьший и наибольший элементы множества ***X*** (универсальные границы) по данному отношению порядка.
2. Найдите максимальные и минимальные элементы множества ***X*** по данному отношению порядка.
3. ****Начертите диаграмму ч.у.м. < *В*, >.
4. Найдите наибольший и наименьший элементы множества *В*.
5. Найдите максимальные и минимальные элементы множества *В*.
6. Найдите множество всех верхних граней *В* (верхний конус *B*Δ).
7. Найдите множество всех нижних граней *В* (нижний конус *B*∇).
8. Найдите точную верхнюю грань *В* (*sup B*).
9. Найдите точную нижнюю грань *В* (*inf B*).
10. Сделайте **вывод**, является ли < ***В***, > решеткой?

**Вариант 12**

Частично упорядоченное множество < *X*, >, где *X*={0,1,2,3,…,20} задано диаграммой Хассе. Рассмотрим множество *В={2,7,9,10,11}* ⊂ *Х*  с индуцированным на нем отношением порядка .

1. Найдите наименьший и наибольший элементы множества ***X*** (универсальные границы) по данному отношению порядка.
2. Найдите максимальные и минимальные элементы множества ***X*** по данному отношению порядка.
3. ****Начертите диаграмму ч.у.м. < *В*, >.
4. Найдите наибольший и наименьший элементы множества *В*.
5. Найдите максимальные и минимальные элементы множества *В*.
6. Найдите множество всех верхних граней *В* (верхний конус *B*Δ).
7. Найдите множество всех нижних граней *В* (нижний конус *B*∇).
8. Найдите точную верхнюю грань *В* (*sup B*).
9. Найдите точную нижнюю грань *В* (*inf B*).
10. Сделайте **вывод**, является ли < ***В***, > решеткой?

**Вариант 13**

Частично упорядоченное множество < *X*, >, где *X*={0,1,2,3,…,20} задано диаграммой Хассе. Рассмотрим множество *В={1,8,9,7,17}* ⊂ *Х*  с индуцированным на нем отношением порядка .

1. **Найдите наименьший и наибольший элементы множества *X* (универсальные границы) по данному отношению порядка.**

* Наименьший элементы множества ***X:*** x\* не существует.

+ Элемент x\*∈X называется наибольшим элементом множества X по данному отношению порядка, если выполняется: ∀x∈X x ⪯ x\*.

+ Другими словами, x\* – наибольший элемент множества X, если все другие элементы множества строго предшествуют ему.

+ В данном случае не существует элементов множества, строго следующих за 18, 19, 20 но они не сравнимы, поэтому наименьший элемент x\* множества ***X*** не существует.

* Наибольший элементы множества ***X:***

***+*** Элемент называется наименьшим элементом множества X по данному отношению порядка, если выполняется:

+ Другими словами, – наименьший элемент множества X, если все другие элементы строго следуют за ним.

+ Все другие элементы строго следуют за 0, поэтому 0 является наименьшим элементом множества Х.

1. **Найдите максимальные и минимальные элементы множества *X* по данному отношению порядка.**

* **Максимальные элементы множества X Xmax = {18,19,20}.**

+ xmax – максимальный элемент множества X, если не существует элементов множества, строго следующих за ним: ∄x∈X таких, что x ≻ xmax.

+ ∄x∈X таких, что x ≻ 18, x ≻ 19, x ≻ 20, поэтому 18,19,20 являются максимальными элементами множества Х.

* **Минимальные элементы множества X Xmin ={0}.**

+ xmin – минимальный элемент множества X, если не существует элемента строго предшествующего ему: ∄x∈X таких, что x ≺xmin.

+ В диаграмме Хассе множества *Х* вершина 0соответствует минимальному элементу, так как в нее дуги не заходят.

1. ****Начертите диаграмму ч.у.м. < *В*, >.
2. Найдите наибольший и наименьший элементы множества *В*.
3. Найдите максимальные и минимальные элементы множества *В*.
4. Найдите множество всех верхних граней *В* (верхний конус *B*Δ).
5. Найдите множество всех нижних граней *В* (нижний конус *B*∇).
6. Найдите точную верхнюю грань *В* (*sup B*).
7. Найдите точную нижнюю грань *В* (*inf B*).
8. Сделайте **вывод**, является ли < ***В***, > решеткой?

**Вариант 14**

Частично упорядоченное множество < *X*, >, где *X*={0,1,2,3,…,20} задано диаграммой Хассе. Рассмотрим множество *В={1,2,3,8,9}* ⊂ *Х*  с индуцированным на нем отношением порядка .

1. Найдите наименьший и наибольший элементы множества ***X*** (универсальные границы) по данному отношению порядка.
2. Найдите максимальные и минимальные элементы множества ***X*** по данному отношению порядка.
3. ****Начертите диаграмму ч.у.м. < *В*, >.
4. Найдите наибольший и наименьший элементы множества *В*.
5. Найдите максимальные и минимальные элементы множества *В*.
6. Найдите множество всех верхних граней *В* (верхний конус *B*Δ).
7. Найдите множество всех нижних граней *В* (нижний конус *B*∇).
8. Найдите точную верхнюю грань *В* (*sup B*).
9. Найдите точную нижнюю грань *В* (*inf B*).
10. Сделайте **вывод**, является ли < ***В***, > решеткой?

**Вариант 15**

Частично упорядоченное множество < *X*, >, где *X*={0,1,2,3,…,20} задано диаграммой Хассе. Рассмотрим множество *В={3,1,2,14,8}* ⊂ *Х*  с индуцированным на нем отношением порядка .

1. Найдите наименьший и наибольший элементы множества ***X*** (универсальные границы) по данному отношению порядка.
2. Найдите максимальные и минимальные элементы множества ***X*** по данному отношению порядка.
3. ****Начертите диаграмму ч.у.м. < *В*, >.
4. Найдите наибольший и наименьший элементы множества *В*.
5. Найдите максимальные и минимальные элементы множества *В*.
6. Найдите множество всех верхних граней *В* (верхний конус *B*Δ).
7. Найдите множество всех нижних граней *В* (нижний конус *B*∇).
8. Найдите точную верхнюю грань *В* (*sup B*).
9. Найдите точную нижнюю грань *В* (*inf B*).
10. Сделайте **вывод**, является ли < ***В***, > решеткой?

**Вариант 16**

Частично упорядоченное множество < *X*, >, где *X*={0,1,2,3,…,20} задано диаграммой Хассе. Рассмотрим множество *В={1,3,5,6,11}* ⊂ *Х*  с индуцированным на нем отношением порядка .

1. Найдите наименьший и наибольший элементы множества ***X*** (универсальные границы) по данному отношению порядка.
2. Найдите максимальные и минимальные элементы множества ***X*** по данному отношению порядка.
3. ****Начертите диаграмму ч.у.м. < *В*, >.
4. Найдите наибольший и наименьший элементы множества *В*.
5. Найдите максимальные и минимальные элементы множества *В*.
6. Найдите множество всех верхних граней *В* (верхний конус *B*Δ).
7. Найдите множество всех нижних граней *В* (нижний конус *B*∇).
8. Найдите точную верхнюю грань *В* (*sup B*).
9. Найдите точную нижнюю грань *В* (*inf B*).
10. Сделайте **вывод**, является ли < ***В***, > решеткой?

**Вариант 17**

Частично упорядоченное множество < *X*, >, где *X*={0,1,2,3,…,20} задано диаграммой Хассе. Рассмотрим множество *В={2,3,5,6,15}* ⊂ *Х*  с индуцированным на нем отношением порядка .

1. Найдите наименьший и наибольший элементы множества ***X*** (универсальные границы) по данному отношению порядка.
2. Найдите максимальные и минимальные элементы множества ***X*** по данному отношению порядка.
3. ****Начертите диаграмму ч.у.м. < *В*, >.
4. Найдите наибольший и наименьший элементы множества *В*.
5. Найдите максимальные и минимальные элементы множества *В*.
6. Найдите множество всех верхних граней *В* (верхний конус *B*Δ).
7. Найдите множество всех нижних граней *В* (нижний конус *B*∇).
8. Найдите точную верхнюю грань *В* (*sup B*).
9. Найдите точную нижнюю грань *В* (*inf B*).
10. Сделайте **вывод**, является ли < ***В***, > решеткой?

**Вариант 18**

Частично упорядоченное множество < *X*, >, где *X*={0,1,2,3,…,20} задано диаграммой Хассе. Рассмотрим множество *В={2,3,4,8,7}* ⊂ *Х*  с индуцированным на нем отношением порядка .

1. Найдите наименьший и наибольший элементы множества ***X*** (универсальные границы) по данному отношению порядка.
2. Найдите максимальные и минимальные элементы множества ***X*** по данному отношению порядка.
3. ****Начертите диаграмму ч.у.м. < *В*, >.
4. Найдите наибольший и наименьший элементы множества *В*.
5. Найдите максимальные и минимальные элементы множества *В*.
6. Найдите множество всех верхних граней *В* (верхний конус *B*Δ).
7. Найдите множество всех нижних граней *В* (нижний конус *B*∇).
8. Найдите точную верхнюю грань *В* (*sup B*).
9. Найдите точную нижнюю грань *В* (*inf B*).
10. Сделайте **вывод**, является ли < ***В***, > решеткой?

**Вариант 19**

Частично упорядоченное множество < *X*, >, где *X*={0,1,2,3,…,20} задано диаграммой Хассе. Рассмотрим множество *В={2,3,9,11,15}* ⊂ *Х*  с индуцированным на нем отношением порядка .

1. Найдите наименьший и наибольший элементы множества ***X*** (универсальные границы) по данному отношению порядка.
2. Найдите максимальные и минимальные элементы множества ***X*** по данному отношению порядка.
3. ****Начертите диаграмму ч.у.м. < *В*, >.
4. Найдите наибольший и наименьший элементы множества *В*.
5. Найдите максимальные и минимальные элементы множества *В*.
6. Найдите множество всех верхних граней *В* (верхний конус *B*Δ).
7. Найдите множество всех нижних граней *В* (нижний конус *B*∇).
8. Найдите точную верхнюю грань *В* (*sup B*).
9. Найдите точную нижнюю грань *В* (*inf B*).
10. Сделайте **вывод**, является ли < ***В***, > решеткой?

**Вариант 20**

Частично упорядоченное множество < *X*, >, где *X*={0,1,2,3,…,20} задано диаграммой Хассе. Рассмотрим множество *В={5,4,6,7,11}* ⊂ *Х*  с индуцированным на нем отношением порядка .

1. Найдите наименьший и наибольший элементы множества ***X*** (универсальные границы) по данному отношению порядка.
2. Найдите максимальные и минимальные элементы множества ***X*** по данному отношению порядка.
3. ****Начертите диаграмму ч.у.м. < *В*, >.
4. Найдите наибольший и наименьший элементы множества *В*.
5. Найдите максимальные и минимальные элементы множества *В*.
6. Найдите множество всех верхних граней *В* (верхний конус *B*Δ).
7. Найдите множество всех нижних граней *В* (нижний конус *B*∇).
8. Найдите точную верхнюю грань *В* (*sup B*).
9. Найдите точную нижнюю грань *В* (*inf B*).
10. Сделайте **вывод**, является ли < ***В***, > решеткой?

**Вариант 21**

Частично упорядоченное множество < *X*, >, где *X*={0,1,2,3,…,20} задано диаграммой Хассе. Рассмотрим множество *В={2,3,4,7,9}* ⊂ *Х*  с индуцированным на нем отношением порядка .

1. Найдите наименьший и наибольший элементы множества ***X*** (универсальные границы) по данному отношению порядка.
2. Найдите максимальные и минимальные элементы множества ***X*** по данному отношению порядка.
3. ****Начертите диаграмму ч.у.м. < *В*, >.
4. Найдите наибольший и наименьший элементы множества *В*.
5. Найдите максимальные и минимальные элементы множества *В*.
6. Найдите множество всех верхних граней *В* (верхний конус *B*Δ).
7. Найдите множество всех нижних граней *В* (нижний конус *B*∇).
8. Найдите точную верхнюю грань *В* (*sup B*).
9. Найдите точную нижнюю грань *В* (*inf B*).
10. Сделайте **вывод**, является ли < ***В***, > решеткой?

**Вариант 22**

Частично упорядоченное множество < *X*, >, где *X*={0,1,2,3,…,20} задано диаграммой Хассе. Рассмотрим множество *В={2,4,6,8,9}* ⊂ *Х*  с индуцированным на нем отношением порядка .

1. Найдите наименьший и наибольший элементы множества ***X*** (универсальные границы) по данному отношению порядка.
2. Найдите максимальные и минимальные элементы множества ***X*** по данному отношению порядка.
3. ****Начертите диаграмму ч.у.м. < *В*, >.
4. Найдите наибольший и наименьший элементы множества *В*.
5. Найдите максимальные и минимальные элементы множества *В*.
6. Найдите множество всех верхних граней *В* (верхний конус *B*Δ).
7. Найдите множество всех нижних граней *В* (нижний конус *B*∇).
8. Найдите точную верхнюю грань *В* (*sup B*).
9. Найдите точную нижнюю грань *В* (*inf B*).
10. Сделайте **вывод**, является ли < ***В***, > решеткой?

**Вариант 23**

Частично упорядоченное множество < *X*, >, где *X*={0,1,2,3,…,20} задано диаграммой Хассе. Рассмотрим множество *В={2,9,11,15,16}* ⊂ *Х*  с индуцированным на нем отношением порядка .

1. Найдите наименьший и наибольший элементы множества ***X*** (универсальные границы) по данному отношению порядка.
2. Найдите максимальные и минимальные элементы множества ***X*** по данному отношению порядка.
3. ****Начертите диаграмму ч.у.м. < *В*, >.
4. Найдите наибольший и наименьший элементы множества *В*.
5. Найдите максимальные и минимальные элементы множества *В*.
6. Найдите множество всех верхних граней *В* (верхний конус *B*Δ).
7. Найдите множество всех нижних граней *В* (нижний конус *B*∇).
8. Найдите точную верхнюю грань *В* (*sup B*).
9. Найдите точную нижнюю грань *В* (*inf B*).
10. Сделайте **вывод**, является ли < ***В***, > решеткой?

**Вариант 24**

Частично упорядоченное множество < *X*, >, где *X*={0,1,2,3,…,20} задано диаграммой Хассе. Рассмотрим множество *В={3,4,5,8,9}* ⊂ *Х*  с индуцированным на нем отношением порядка .

1. Найдите наименьший и наибольший элементы множества ***X*** (универсальные границы) по данному отношению порядка.
2. Найдите максимальные и минимальные элементы множества ***X*** по данному отношению порядка.
3. ****Начертите диаграмму ч.у.м. < *В*, >.
4. Найдите наибольший и наименьший элементы множества *В*.
5. Найдите максимальные и минимальные элементы множества *В*.
6. Найдите множество всех верхних граней *В* (верхний конус *B*Δ).
7. Найдите множество всех нижних граней *В* (нижний конус *B*∇).
8. Найдите точную верхнюю грань *В* (*sup B*).
9. Найдите точную нижнюю грань *В* (*inf B*).
10. Сделайте **вывод**, является ли < ***В***, > решеткой?

**Вариант 25**

Частично упорядоченное множество < *X*, >, где *X*={0,1,2,3,…,20} задано диаграммой Хассе. Рассмотрим множество *В={4,5,6,7,16}* ⊂ *Х*  с индуцированным на нем отношением порядка .

1. Найдите наименьший и наибольший элементы множества ***X*** (универсальные границы) по данному отношению порядка.
2. Найдите максимальные и минимальные элементы множества ***X*** по данному отношению порядка.
3. ****Начертите диаграмму ч.у.м. < *В*, >.
4. Найдите наибольший и наименьший элементы множества *В*.
5. Найдите максимальные и минимальные элементы множества *В*.
6. Найдите множество всех верхних граней *В* (верхний конус *B*Δ).
7. Найдите множество всех нижних граней *В* (нижний конус *B*∇).
8. Найдите точную верхнюю грань *В* (*sup B*).
9. Найдите точную нижнюю грань *В* (*inf B*).
10. Сделайте **вывод**, является ли < ***В***, > решеткой?

**Вариант 26**

Частично упорядоченное множество < *X*, >, где *X*={0,1,2,3,…,20} задано диаграммой Хассе. Рассмотрим множество *В={5,6,7,9,11}* ⊂ *Х*  с индуцированным на нем отношением порядка .

1. Найдите наименьший и наибольший элементы множества ***X*** (универсальные границы) по данному отношению порядка.
2. Найдите максимальные и минимальные элементы множества ***X*** по данному отношению порядка.
3. ****Начертите диаграмму ч.у.м. < *В*, >.
4. Найдите наибольший и наименьший элементы множества *В*.
5. Найдите максимальные и минимальные элементы множества *В*.
6. Найдите множество всех верхних граней *В* (верхний конус *B*Δ).
7. Найдите множество всех нижних граней *В* (нижний конус *B*∇).
8. Найдите точную верхнюю грань *В* (*sup B*).
9. Найдите точную нижнюю грань *В* (*inf B*).
10. Сделайте **вывод**, является ли < ***В***, > решеткой?

**Вариант 27**

Частично упорядоченное множество < *X*, >, где *X*={0,1,2,3,…,20} задано диаграммой Хассе. Рассмотрим множество *В={4,5,7,14,19}* ⊂ *Х*  с индуцированным на нем отношением порядка .

1. Найдите наименьший и наибольший элементы множества ***X*** (универсальные границы) по данному отношению порядка.
2. Найдите максимальные и минимальные элементы множества ***X*** по данному отношению порядка.
3. ****Начертите диаграмму ч.у.м. < *В*, >.
4. Найдите наибольший и наименьший элементы множества *В*.
5. Найдите максимальные и минимальные элементы множества *В*.
6. Найдите множество всех верхних граней *В* (верхний конус *B*Δ).
7. Найдите множество всех нижних граней *В* (нижний конус *B*∇).
8. Найдите точную верхнюю грань *В* (*sup B*).
9. Найдите точную нижнюю грань *В* (*inf B*).
10. Сделайте **вывод**, является ли < ***В***, > решеткой?

**Вариант 28**

Частично упорядоченное множество < *X*, >, где *X*={0,1,2,3,…,20} задано диаграммой Хассе. Рассмотрим множество *В={5,6,8,11,20}* ⊂ *Х*  с индуцированным на нем отношением порядка .

1. Найдите наименьший и наибольший элементы множества ***X*** (универсальные границы) по данному отношению порядка.
2. Найдите максимальные и минимальные элементы множества ***X*** по данному отношению порядка.
3. ****Начертите диаграмму ч.у.м. < *В*, >.
4. Найдите наибольший и наименьший элементы множества *В*.
5. Найдите максимальные и минимальные элементы множества *В*.
6. Найдите множество всех верхних граней *В* (верхний конус *B*Δ).
7. Найдите множество всех нижних граней *В* (нижний конус *B*∇).
8. Найдите точную верхнюю грань *В* (*sup B*).
9. Найдите точную нижнюю грань *В* (*inf B*).
10. Сделайте **вывод**, является ли < ***В***, > решеткой?

**Вариант 29**

Частично упорядоченное множество < *X*, >, где *X*={0,1,2,3,…,20} задано диаграммой Хассе. Рассмотрим множество *В={0,1,7,15,20}* ⊂ *Х*  с индуцированным на нем отношением порядка .

1. Найдите наименьший и наибольший элементы множества ***X*** (универсальные границы) по данному отношению порядка.
2. Найдите максимальные и минимальные элементы множества ***X*** по данному отношению порядка.
3. ****Начертите диаграмму ч.у.м. < *В*, >.
4. Найдите наибольший и наименьший элементы множества *В*.
5. Найдите максимальные и минимальные элементы множества *В*.
6. Найдите множество всех верхних граней *В* (верхний конус *B*Δ).
7. Найдите множество всех нижних граней *В* (нижний конус *B*∇).
8. Найдите точную верхнюю грань *В* (*sup B*).
9. Найдите точную нижнюю грань *В* (*inf B*).
10. Сделайте **вывод**, является ли < ***В***, > решеткой?

**Вариант 30**

Частично упорядоченное множество < *X*, >, где *X*={0,1,2,3,…,20} задано диаграммой Хассе. Рассмотрим множество *В={1,6,7,12,13}* ⊂ *Х*  с индуцированным на нем отношением порядка .

1. Найдите наименьший и наибольший элементы множества ***X*** (универсальные границы) по данному отношению порядка.
2. Найдите максимальные и минимальные элементы множества ***X*** по данному отношению порядка.
3. ****Начертите диаграмму ч.у.м. < *В*, >.
4. Найдите наибольший и наименьший элементы множества *В*.
5. Найдите максимальные и минимальные элементы множества *В*.
6. Найдите множество всех верхних граней *В* (верхний конус *B*Δ).
7. Найдите множество всех нижних граней *В* (нижний конус *B*∇).
8. Найдите точную верхнюю грань *В* (*sup B*).
9. Найдите точную нижнюю грань *В* (*inf B*).
10. Сделайте **вывод**, является ли < ***В***, > решеткой?

**Вариант 31**

Частично упорядоченное множество < *X*, >, где *X*={0,1,2,3,…,20} задано диаграммой Хассе. Рассмотрим множество *В={11,8,5,16,1}* ⊂ *Х*  с индуцированным на нем отношением порядка .

1. Найдите наименьший и наибольший элементы множества ***X*** (универсальные границы) по данному отношению порядка.
2. Найдите максимальные и минимальные элементы множества ***X*** по данному отношению порядка.
3. ****Начертите диаграмму ч.у.м. < *В*, >.
4. Найдите наибольший и наименьший элементы множества *В*.
5. Найдите максимальные и минимальные элементы множества *В*.
6. Найдите множество всех верхних граней *В* (верхний конус *B*Δ).
7. Найдите множество всех нижних граней *В* (нижний конус *B*∇).
8. Найдите точную верхнюю грань *В* (*sup B*).
9. Найдите точную нижнюю грань *В* (*inf B*).
10. Сделайте **вывод**, является ли < ***В***, > решеткой?

**Вариант 32**

Частично упорядоченное множество < *X*, >, где *X*={0,1,2,3,…,20} задано диаграммой Хассе. Рассмотрим множество *В={3,10,12,14,20}* ⊂ *Х*  с индуцированным на нем отношением порядка .

1. Найдите наименьший и наибольший элементы множества ***X*** (универсальные границы) по данному отношению порядка.
2. Найдите максимальные и минимальные элементы множества ***X*** по данному отношению порядка.
3. ****Начертите диаграмму ч.у.м. < *В*, >.
4. Найдите наибольший и наименьший элементы множества *В*.
5. Найдите максимальные и минимальные элементы множества *В*.
6. Найдите множество всех верхних граней *В* (верхний конус *B*Δ).
7. Найдите множество всех нижних граней *В* (нижний конус *B*∇).
8. Найдите точную верхнюю грань *В* (*sup B*).
9. Найдите точную нижнюю грань *В* (*inf B*).
10. Сделайте **вывод**, является ли < ***В***, > решеткой?

**Вариант 33**

Частично упорядоченное множество < *X*, >, где *X*={0,1,2,3,…,20} задано диаграммой Хассе. Рассмотрим множество *В={1,9,5,16,18}* ⊂ *Х*  с индуцированным на нем отношением порядка .

1. Найдите наименьший и наибольший элементы множества ***X*** (универсальные границы) по данному отношению порядка.
2. Найдите максимальные и минимальные элементы множества ***X*** по данному отношению порядка.
3. ****Начертите диаграмму ч.у.м. < *В*, >.
4. Найдите наибольший и наименьший элементы множества *В*.
5. Найдите максимальные и минимальные элементы множества *В*.
6. Найдите множество всех верхних граней *В* (верхний конус *B*Δ).
7. Найдите множество всех нижних граней *В* (нижний конус *B*∇).
8. Найдите точную верхнюю грань *В* (*sup B*).
9. Найдите точную нижнюю грань *В* (*inf B*).
10. Сделайте **вывод**, является ли < ***В***, > решеткой?

**Вариант 34**

Частично упорядоченное множество < *X*, >, где *X*={0,1,2,3,…,20} задано диаграммой Хассе. Рассмотрим множество *В={2,8,9,13,20}* ⊂ *Х*  с индуцированным на нем отношением порядка .

1. Найдите наименьший и наибольший элементы множества ***X*** (универсальные границы) по данному отношению порядка.
2. Найдите максимальные и минимальные элементы множества ***X*** по данному отношению порядка.
3. ****Начертите диаграмму ч.у.м. < *В*, >.
4. Найдите наибольший и наименьший элементы множества *В*.
5. Найдите максимальные и минимальные элементы множества *В*.
6. Найдите множество всех верхних граней *В* (верхний конус *B*Δ).
7. Найдите множество всех нижних граней *В* (нижний конус *B*∇).
8. Найдите точную верхнюю грань *В* (*sup B*).
9. Найдите точную нижнюю грань *В* (*inf B*).
10. Сделайте **вывод**, является ли < ***В***, > решеткой?

**Вариант 35**

Частично упорядоченное множество < *X*, >, где *X*={0,1,2,3,…,20} задано диаграммой Хассе. Рассмотрим множество *В={4,9,7,15,19}* ⊂ *Х*  с индуцированным на нем отношением порядка .

1. Найдите наименьший и наибольший элементы множества ***X*** (универсальные границы) по данному отношению порядка.
2. Найдите максимальные и минимальные элементы множества ***X*** по данному отношению порядка.
3. ****Начертите диаграмму ч.у.м. < *В*, >.
4. Найдите наибольший и наименьший элементы множества *В*.
5. Найдите максимальные и минимальные элементы множества *В*.
6. Найдите множество всех верхних граней *В* (верхний конус *B*Δ).
7. Найдите множество всех нижних граней *В* (нижний конус *B*∇).
8. Найдите точную верхнюю грань *В* (*sup B*).
9. Найдите точную нижнюю грань *В* (*inf B*).
10. Сделайте **вывод**, является ли < ***В***, > решеткой?

**Вариант 36**

Частично упорядоченное множество < *X*, >, где *X*={0,1,2,3,…,20} задано диаграммой Хассе. Рассмотрим множество *В={2,8,7,17,19}* ⊂ *Х*  с индуцированным на нем отношением порядка .

1. Найдите наименьший и наибольший элементы множества ***X*** (универсальные границы) по данному отношению порядка.
2. Найдите максимальные и минимальные элементы множества ***X*** по данному отношению порядка.
3. ****Начертите диаграмму ч.у.м. < *В*, >.
4. Найдите наибольший и наименьший элементы множества *В*.
5. Найдите максимальные и минимальные элементы множества *В*.
6. Найдите множество всех верхних граней *В* (верхний конус *B*Δ).
7. Найдите множество всех нижних граней *В* (нижний конус *B*∇).
8. Найдите точную верхнюю грань *В* (*sup B*).
9. Найдите точную нижнюю грань *В* (*inf B*).
10. Сделайте **вывод**, является ли < ***В***, > решеткой?