

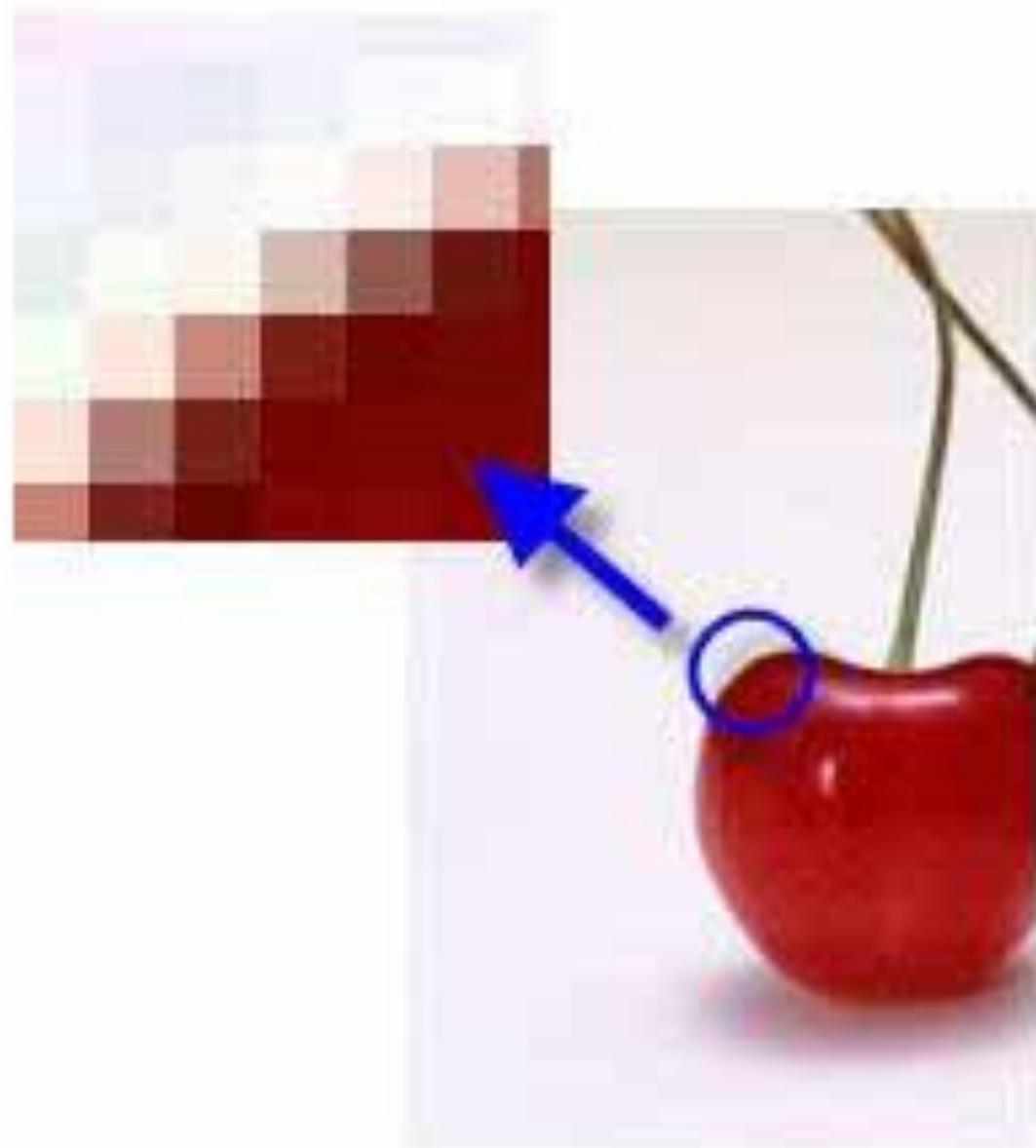
МОДЕЛИ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДААННЫХ

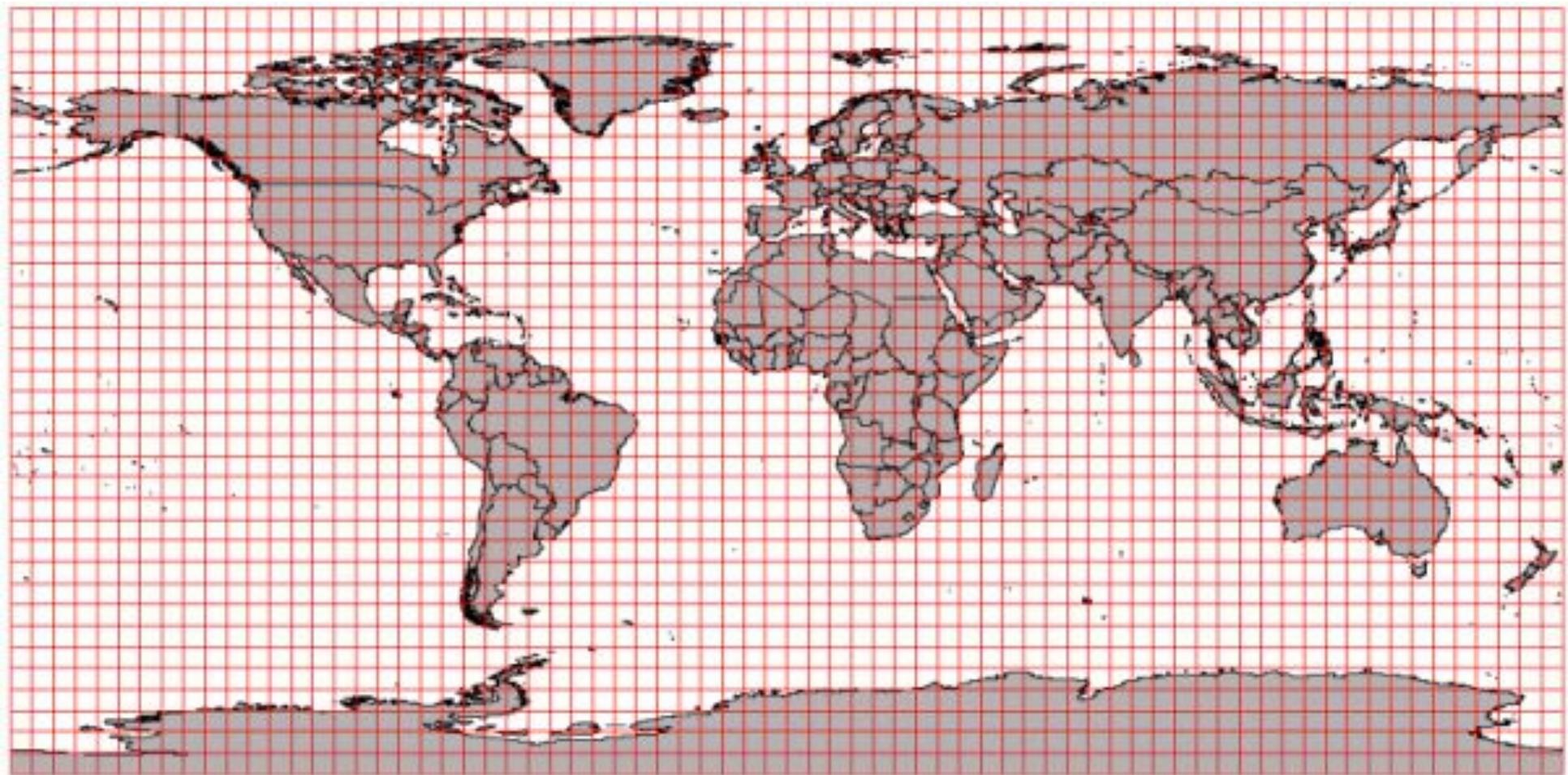
Базовые типы пространственных объектов:

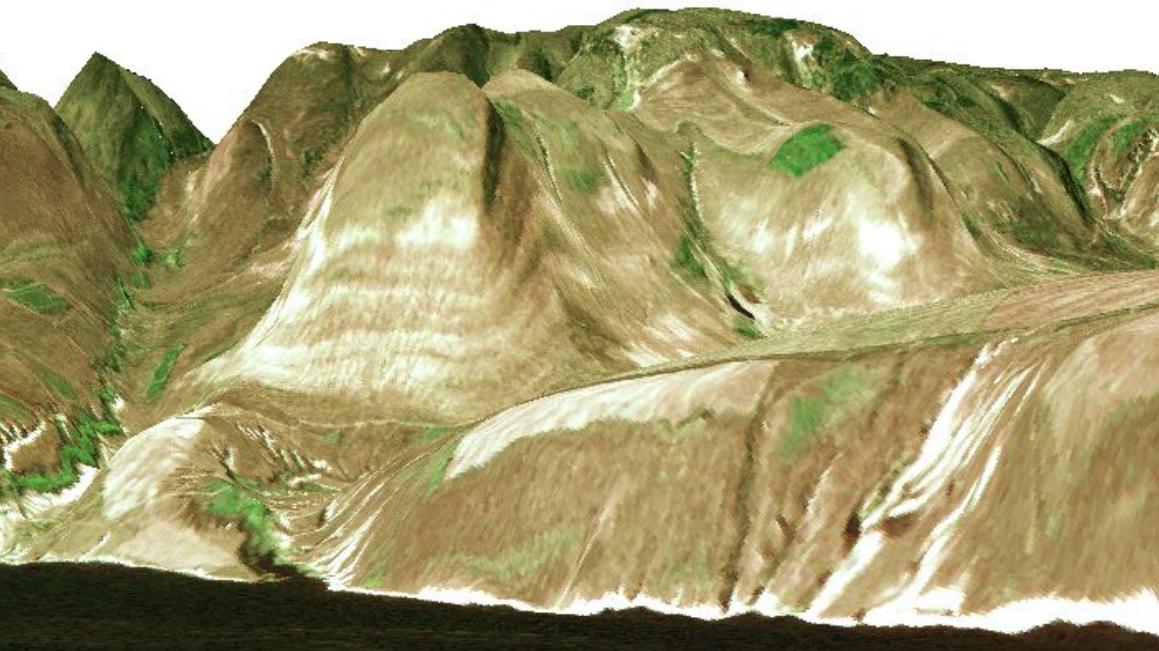
- *точка* (точечный объект) - 0-мерный объект, характеризуемый плановыми координатами;
- *линия* (линейный объект, полилиния) - 1-мерный объект, образованный последовательностью не менее двух точек с известными плановыми координатами (*линейными сегментами* или *дугами*);
- *область* (полигон, полигональный объект, контур, контурный объект) - 2-мерный (площадной) объект, внутренняя область, ограниченная замкнутой последовательностью линий или *сегментов* и идентифицируемая внутренней точкой (*меткой*);

Базовые типы пространственных объектов:

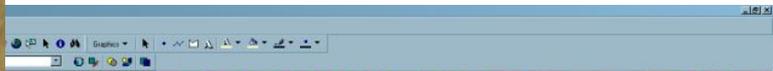
- *пиксел* (пиксель, пэл) - 2-мерный объект, элемент цифрового изображения, наименьшая из его составляющих, получаемая в результате дискретизации изображения (разбиения на далее неделимые элементы *растра*);
- *ячейка* (регулярная ячейка) - 2-мерный объект, элемент разбиения земной поверхности линиями *регулярной сети*;
- *поверхность* (рельеф) - 2-мерный объект, определяемый не только плановыми координатами, но и аппликатой Z , которая входит в число *атрибутов* образующих ее объектов; оболочка *тела*;
- *тело* - 3-мерный (объемный) объект, описываемый тройкой (триплетом) координат, включая аппликату Z , и ограниченный *поверхностями*.







- Контур
- Дорога
- Лес
- Поля



Общее цифровое описание пространственного объекта включает:

- наименование;
- указание местоположения (местонахождения, локализации);
- набор свойств;
- отношения с иными объектами;
- пространственное «поведение».

Растровая модель данных

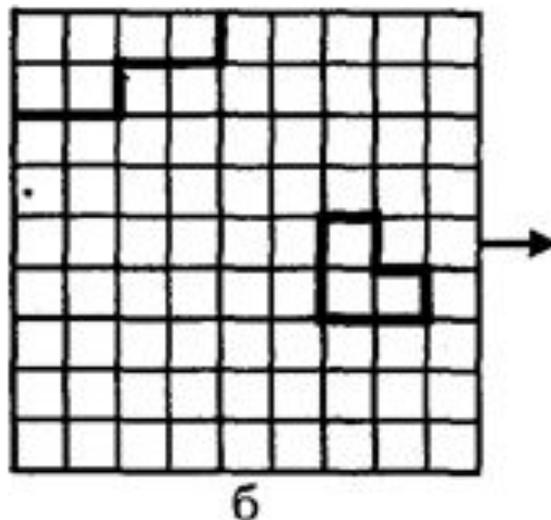
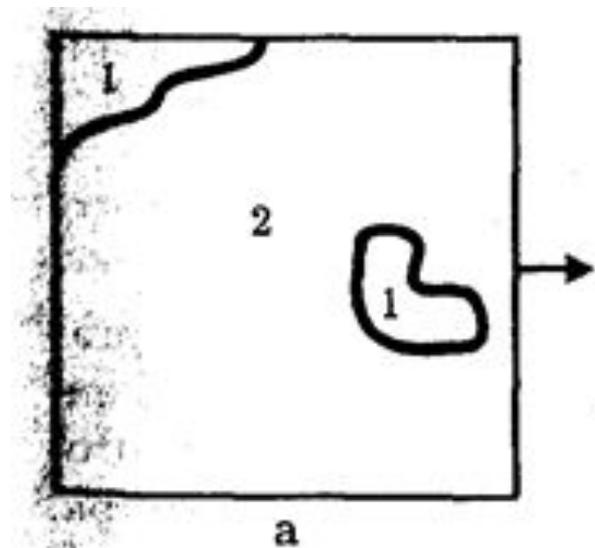
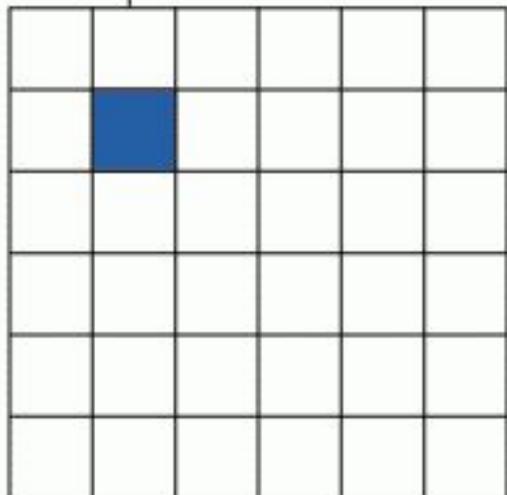


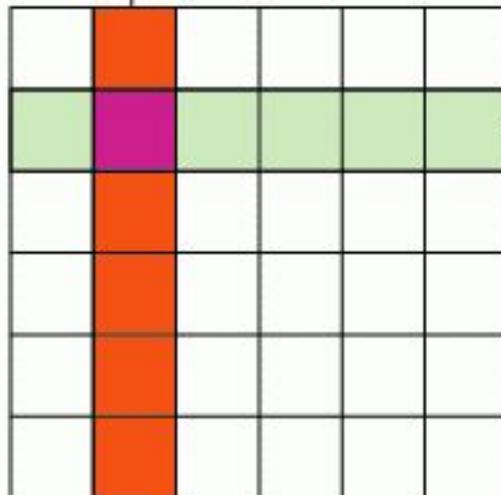
Diagram 'в' shows a 10x10 data table representing the grid in diagram 'б'. The values are 1 for black cells and 2 for white cells.

1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
2	2	2	2	2	2	1	1	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Элемент раstra (Ячейка, Пиксел)



Колонка (X)



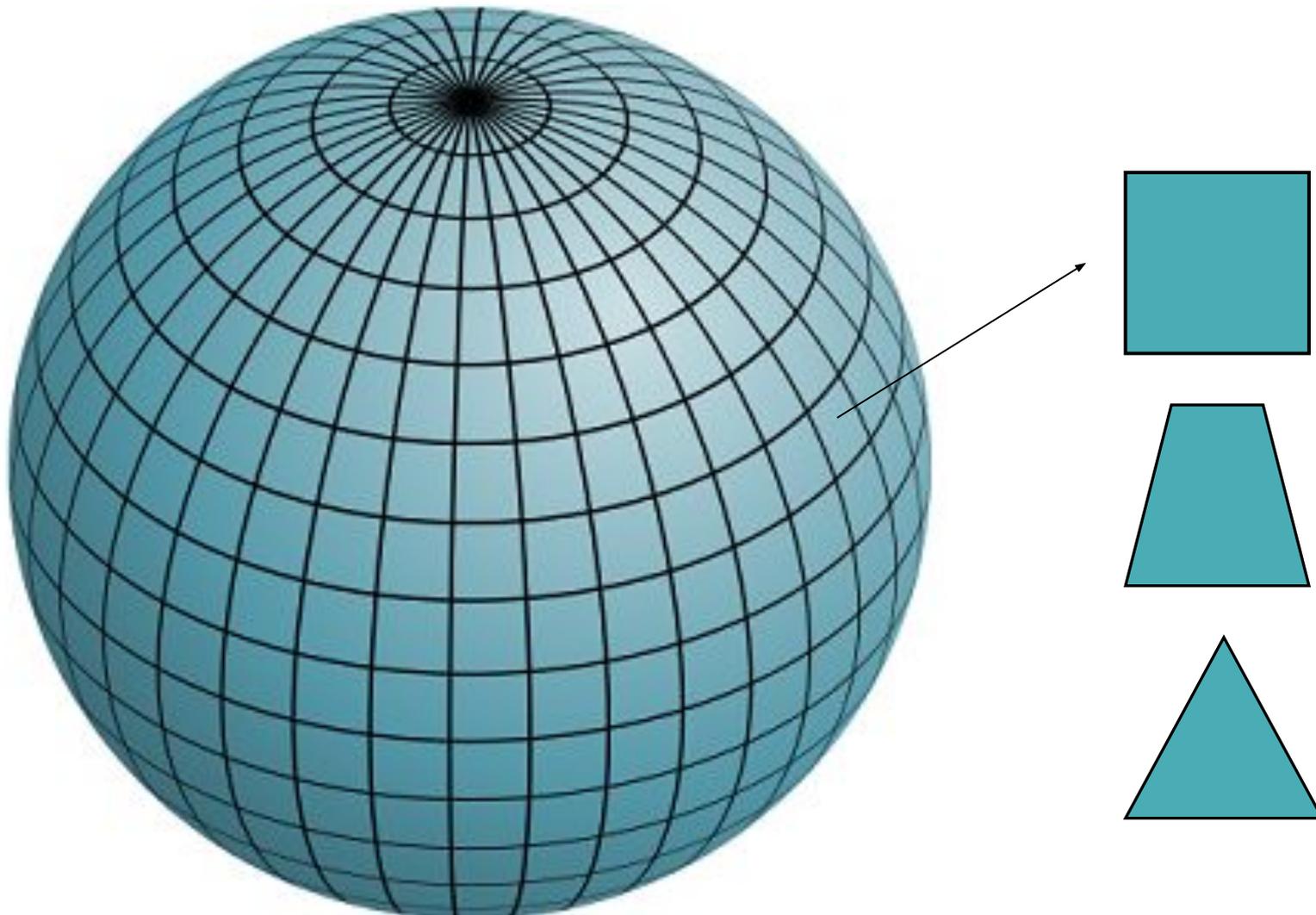
Ряд (Y)

Значение (Z)

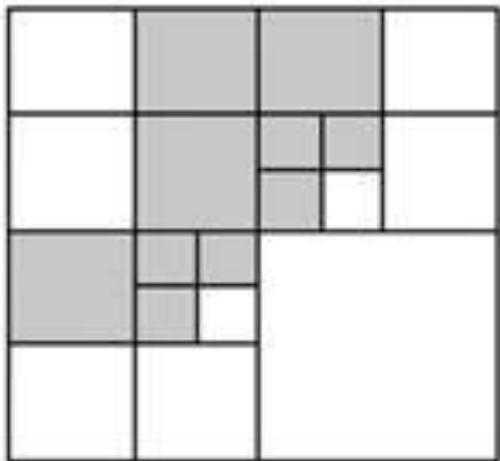
Diagram showing a 6x6 data table representing the grid in diagram 'б'. The values are 2, 4, 1, 4, 1, 1 in the first row, 3, 2, 3, 1, 5, 2 in the second row, 2, 2, 1, 2, 1, 2 in the third row, 1, 1, 5, 4, 2, 3 in the fourth row, 1, 3, 1, 4, 4, 1 in the fifth row, and 5, 1, 2, 1, 4, 1 in the sixth row.

2	4	1	4	1	1
3	2	3	1	5	2
2	2	1	2	1	2
1	1	5	4	2	3
1	3	1	4	4	1
5	1	2	1	4	1

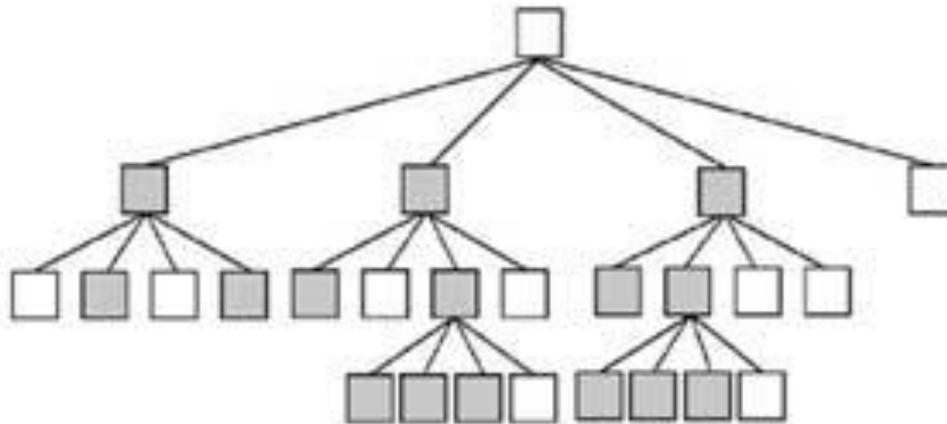
Регулярно-ячеистая модель



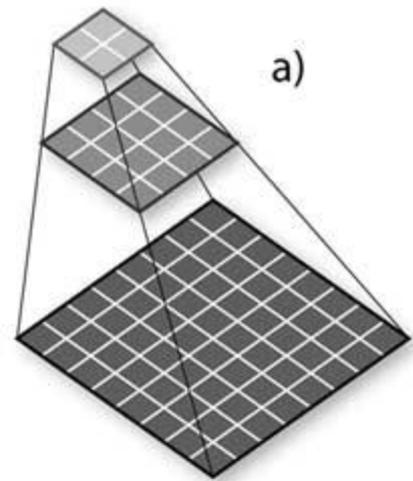
Квадратомическая модель данных



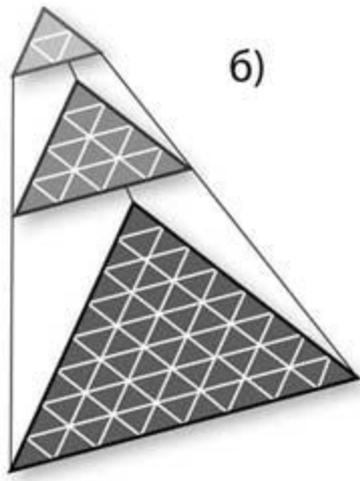
а)



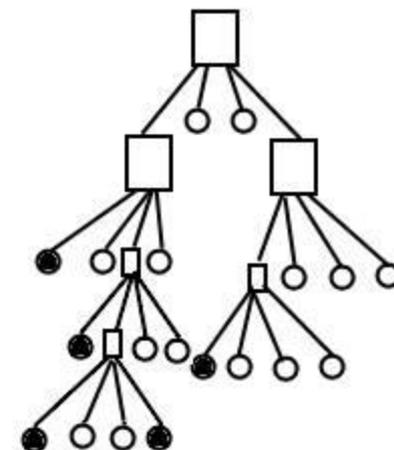
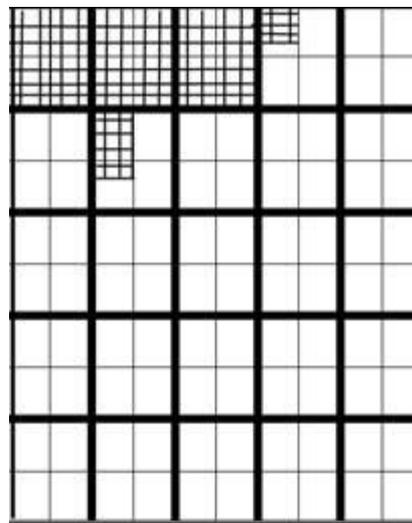
б)



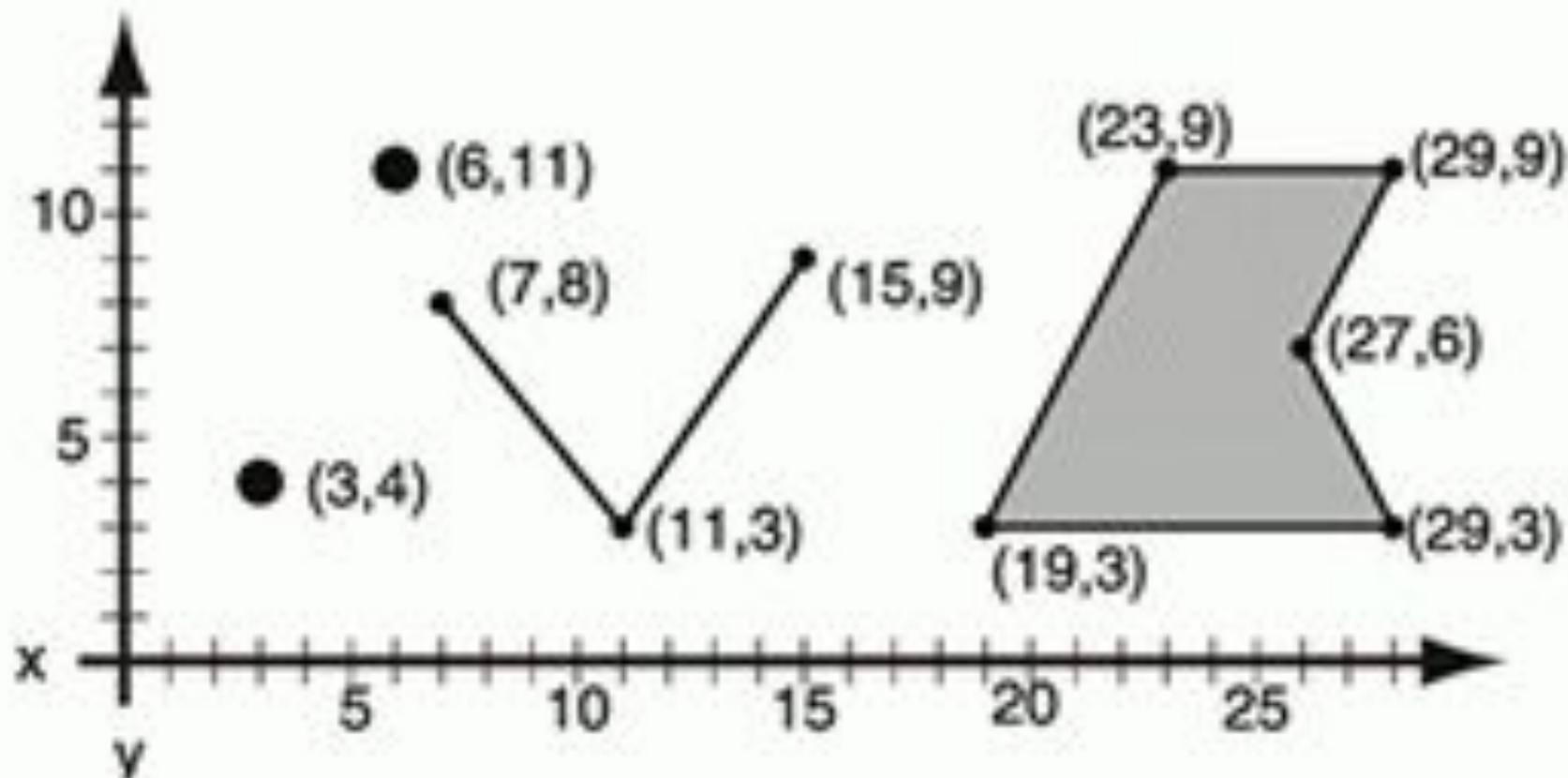
а)

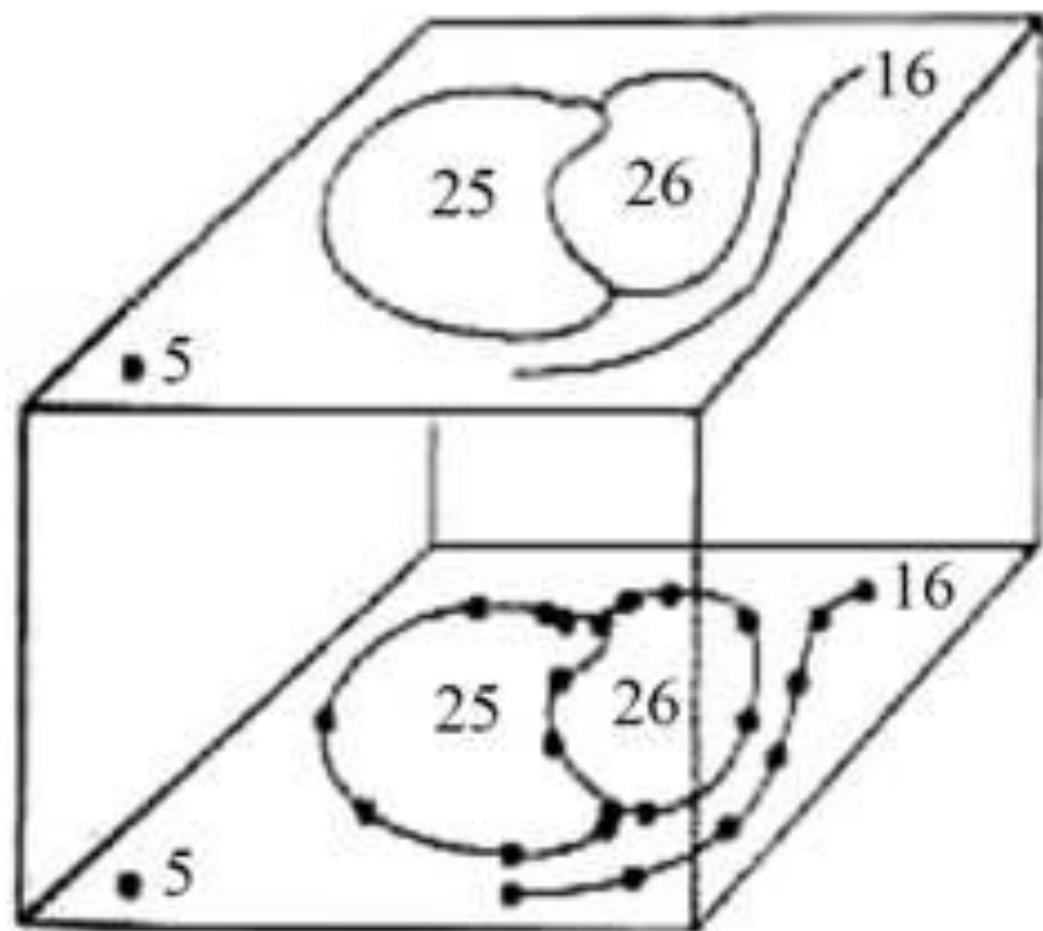


б)



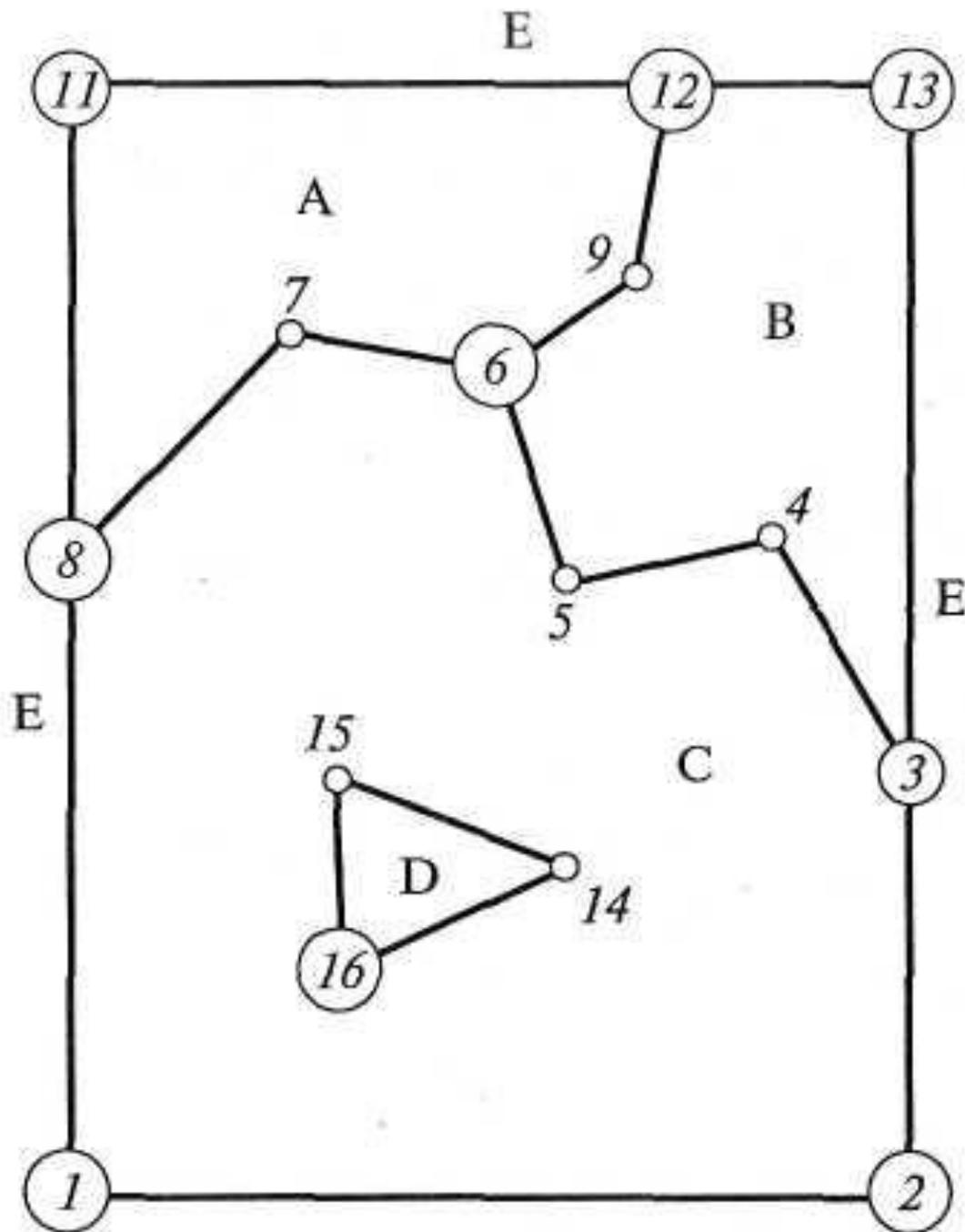
Векторные модели данных





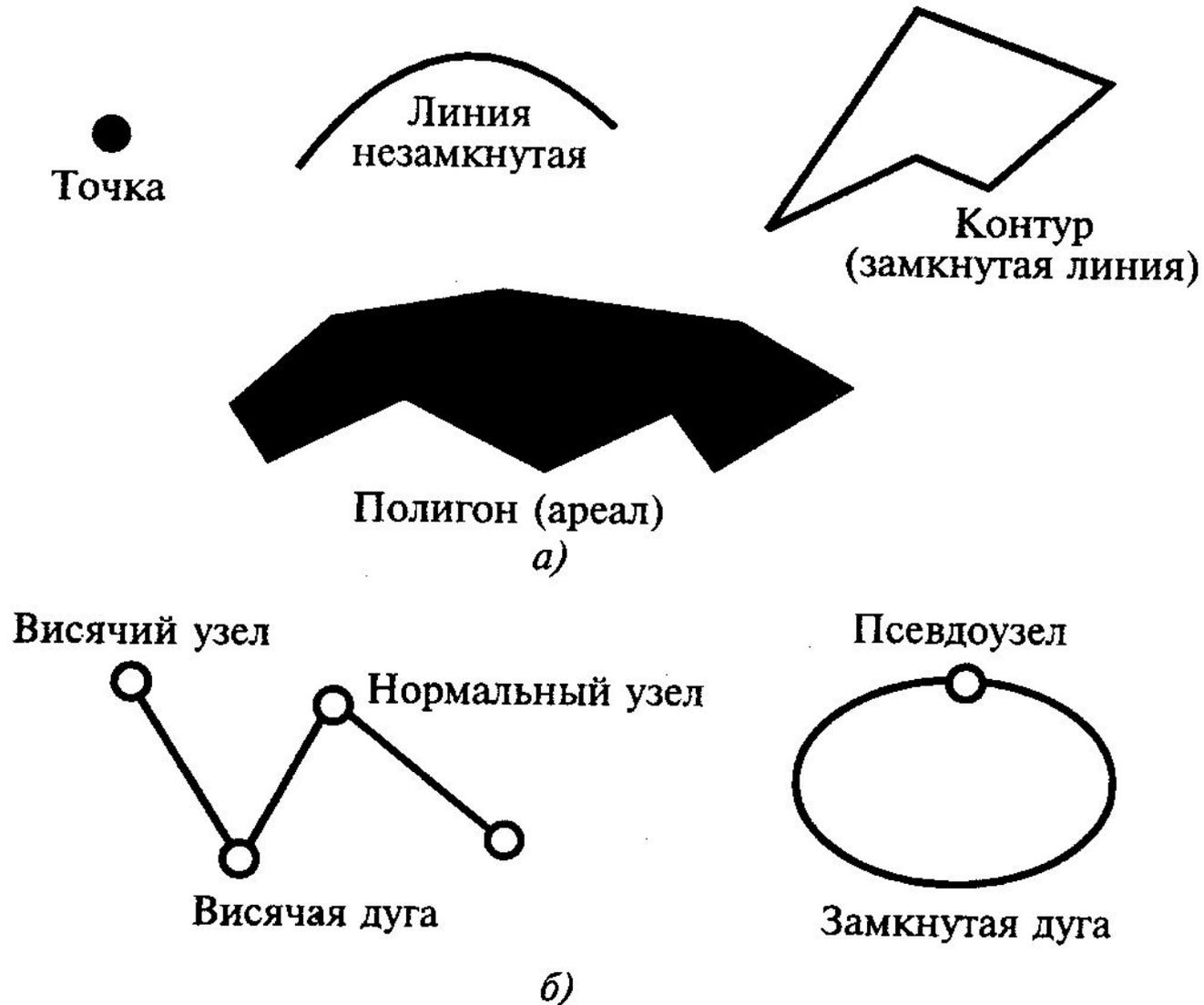
Бумажная карта

Цифровая карта в
декартовых координатах
(модель данных)



1, 2, 3, 6, 8, 10, 11, 12, 13 - узлы; 4, 5, 7, 9, 14, 15 - промежуточные точки линейных сегментов (дуг); (1-2), (2-3), (3-6), (6-8), (8-1), (10-11), (11-8), (3-12), (12-10) - дуги; полигоны А, В, С, D («остров», анклав, для описания которого вводится фиктивный узел (псевдоузел) (13), E (внешний по отношению ко всем полигонам в пределах прямоугольного участка координатной плоскости) полигон

Векторные модели данных



Р и с. 5.1. Основные элементы координатных (а) и векторных (б) данных

Форматы данных

1. Векторные системы автоматизированного проектирования (формат DXF САПР AutoCAD)
2. Растровые графические форматы (PCX, GIF, JPEG, TIFF и др.)
3. Форматы обмена данных ДЗЗ (BIL, B1B, B1P, BSQ)

Форматы данных

4. Геоинформационные форматы
(NOTIGEO, SXF, AS/NZS 4270,
CCOGIF, VPF, DLG, GBF/DIME, TIGER,
CFF, DFAD, DEM, CTG, LULC, LMIC,
DOQ)
5. Обменные форматы
(Generate/Ungenerate ArcInfo (ARCG),
ARCE, ERDAS, HFA, MIF, MIF/MID
(MapInfo), ADRG, ADRI)