Примерные вопросы по межфакультетскому курсу

“Распознавание образов”

1. Что есть изображение? Двумерное изображение, код двумерного изображения.
2. Теорема о кодах аффинно эквивалентных плоских изображений.

(формулировка и описание примерного хода доказательства)

1. Определение к-эквивалентности (к ≥2) двумерных изображений.
2. Трехмерное изображение, код трехмерного изображения. Теорема о кодах аффинно эквивалентных объемных изображений (формулировка)
3. Постановка задачи о восстановлении тела по плоским проекциям. Основные определения.
4. Лемма об условиях а`-эквивалентности проекций тела (формулировка и примерный ход доказательства).
5. Основная лемма в задаче о восстановлении тела по плоским проекциям (формулировка). Теорема о восстановлении тела по плоским проекциям (формулировка).
6. Постановка задачи об оптимальном взаиморасположении двух изображений. Основные определения для случая параллельного переноса.
7. Характеристическое изображение, его ядро, ключевая окружность.
8. Лемма об эквивалентности ядер характеристических изображений при параллельных переносах. Лемма о дополнении ядра характеристического изображения новым центром. Теорема о единственности оптимального взаиморасположения при параллельных переносах (формулировки и понимание содержательного смысла этих утверждений) .
9. Постановка задачи об оптимальном взаиморасположении изображений для аффинного случая. Согласованность изображений. Теорема о согласованности изображений как необходимом условии оптимального взаиморасположения (формулировка и понимание содержательного смысла).
10. Приближение изображений их покрытиями. Эскизы и остовы изображений. Теорема об оценке близости между изображениями по эскизам (формулировка и понимание хода доказательства).
11. Дискриминантный подход к распознаванию образов. Линейные и квадратичные дискриминантные функции. Пороговый логический блок. Перцептрон.
12. Теорема об обучении при линейных дискриминантных функциях (теорема Новикова, понимание формулировки и идеи доказательства).
13. Вероятностный вариант дискриминантного подхода к распознаванию образов.
14. Структурно-лингвистический подход к распознаванию. Порождающая грамматика и язык.
15. Тестовый подход к распознаванию образов. Тупиковый тест. Голосование по тестам.