Вопросы к тесту

1. Если платежные матрицы двух игр с одинаковым числом ходов для каждого игрока инвариантны относительно линейного преобразования, то и соответствующие арбитражные решения инвариантны относительно линейного преобразования с теми же коэффициентами инвариантности это
   A. Аксиома инвариантности относительно линейного преобразования
   B. Аксиома независимости несвязанных альтернатив
   C. Аксиома оптимальности по Парето
   D. Аксиома симметрии в теории игр

   Ответ: A
   .
2. Если к игре добавить новые ходы игроков с добавлением новых элементов платежных матриц таким образом, что точка status quo не меняется, то либо арбитражное решение также не меняется, либо оно совпадает с одной из добавленных сделок это
   A. Аксиома инвариантности относительно линейного преобразования
   B. Аксиома независимости несвязанных альтернатив
   C. Аксиома оптимальности по Парето
   D. Аксиома симметрии в теории игр

   Ответ: B

3. Арбитражное решение должно быть элементом переговорного множества это
   A. Аксиома инвариантности относительно линейного преобразования
   B. Аксиома независимости несвязанных альтернатив
   C. Аксиома оптимальности по Парето
   D. Аксиома симметрии в теории игр

   Ответ: C

4. Если игроки находятся в одинаковой ситуации, то и арбитражное решение должно быть одинаковым это
   A. Аксиома инвариантности относительно линейного преобразования
   B. Аксиома независимости несвязанных альтернатив
   C. Аксиома оптимальности по Парето
   D. Аксиома симметрии в теории игр

   Ответ: D

5. Выбор решений при неопределенности это
   A. Игры, где одним из определяющих факторов является внешняя среда или природа, которая может находится в одном из состояний, которые неизвестны лицу, принимающему решение

B. Игры, где одним из определяющих факторов является внешняя среда или природа, которая может находится в одном из состояний, которые известны лицу, принимающему решение
C. Игры, где все факторы известны
D. Правильного ответа нет

Ответ: A

6. Игры, в которых принимает участие n игроков, существует n множеств стратегий и n действительных платежных функций от n переменных, каждая из которых является элементом соответствующего множества стратегий. Каждый игрок знает всю структуру игры и в своем поведении неизменно руководствуется желанием получить максимальный средний выигрыш, называются
   A. Игра n лиц с постоянной суммой
   B. Игра двух лиц с ненулевой суммой
   C. Игра двух лиц с нулевой суммой
   D. Игра против природы

   Ответ: A

7. Игры, в которых сумма выигрышей двух игроков после каждой партии не равна нулю, называются
   A. Игра n лиц с постоянной суммой
   B. Игра двух лиц с ненулевой суммой
   C. Игра двух лиц с нулевой суммой
   D. Игра против природы

   Ответ: B

8. Игра, в которой интересы двух игроков строго противоположны, т.е. выигрыш одного есть проигрыш другого, называются
   A. Игра n лиц с постоянной суммой
   B. Игра двух лиц с ненулевой суммой
   C. Игра двух лиц с нулевой суммой
   D. Игра против природы

   Ответ: C

9. Игры, где одним из определяющих факторов является внешняя среда или природа, которая может находится в одном из состояний, которые неизвестны лицу, принимающему решение, называются
   A. Игра n лиц с постоянной суммой
   B. Игра двух лиц с ненулевой суммой
   C. Игра двух лиц с нулевой суммой
   D. Игра против природы

   Ответ: D

10. Игры, в которых сумма выигрыша игроков после каждой партии составляет ноль, называются
   A. Игра n лиц с постоянной суммой

B. Игра двух лиц с ненулевой суммой
C. Игра с нулевой суммой
D. Игра против природы
Ответ: B

11. Две игры n-лиц с характеристическими функциями $v(S)$ и $\bar{v}(S)$, определённые на одном и том же множестве игроков и связанные соотношением, называется
    A. Игра n лиц с постоянной суммой
    B. Игры S-эквивалентные
    C. Игра с нулевой суммой
    D. Игра против природы
    Ответ: B

12. Стратегия игрока, при которой он стремится сделать минимальный выигрыш максимальным, т. е. получить наилучшую выгоду в наихудших условиях называется
    A. Лучшая стратегия
    B. Максиминная стратегия
    C. Минимаксная стратегия
    D. Правильного ответа нет
    Ответ: B

13. Критерий, согласно которому происходит стремление получения максимального выигрыша в наихудшей ситуации называется
    A. Критерий оптимизма-пессимизма Гурвица
    B. Критерий минимаксного сожаления
    C. Минимаксный критерий
    D. Максиминный критерий
    Ответ: D

14. Следующий критерий:

    Пусть $R_j = \max_i a_{ij}$, то есть R_j это максимум того, что может получить игрок при j-м состоянии Природы.

    Перейдём от величин a_{ij} к величинам

    $$r_{ij} = R_j - a_{ij},$$

    которые можно трактовать как “сожаление”, то есть недополученная выгода от того, что при j-м состоянии Природы игрок сделал неправильный ход. Тогда в качестве критерия для выбора хода предлагается следующий

$$\max_j r_{ij} \Rightarrow \min_i ,$$

то есть минимизация максимального “сожаления”.

это

A. Критерий оптимизма-пессимизма Гурвица
B. Критерий минимаксного сожаления
C. Минимаксный критерий
D. Максиминный критерий

Ответ: B

15. Следующий критерий:

Пусть $R_j = \max_i a_{ij}$, то есть R_j это максимум того, что может получить игрок при j-м состоянии Природы.

Перейдём от величин a_{ij} к величинам

$$r_{ij} = R_j - a_{ij},$$

которые можно трактовать как “сожаление”, то есть недополученная выгода от того, что при j-м состоянии Природы игрок сделал неправильный ход. Тогда в качестве критерия для выбора хода предлагается следующий

$$\max_j r_{ij} \Rightarrow \min_i ,$$

то есть минимизация максимального “сожаления”. Пусть $m_i = \min_j a_{ij}$, $M_i = \max_j a_{ij}$, то есть m_i и M_i есть минимум и максимум того, что может получить игрок, выбирая ход номер i. Свяжем с каждым ходом величину

$$g_i = \alpha m_i + (1-\alpha) M_i$$

и будем выбирать свой ход из условия

$$g_i = \alpha m_i + (1-\alpha) M_i \Rightarrow \max_i .$$

Коэффициент α носит название показателя пессимизма игрока. При α=1 мы имеем крайне пессимистичного человека, и этот критерий переходит в критерий максимина. При α=0 перед нами убеждённый оптимист.

это

A. Критерий оптимизма-пессимизма Гурвица
B. Критерий минимаксного сожаления
C. Минимаксный критерий
D. Максиминный критерий
E. Ответ: A

16. Игра двух лиц, в которой игроки не имеют возможности общаться друг с другом, возможность же сговора появляется в ходе многократного повторения игры, называеттся
    A. Игра двух лиц с нулевой суммой
    B. Игра двух лиц с ненулевой суммой
    C. Игра против природы
    D. Некооперативная игра двух лиц
    Ответ: D

17. Описание игры как последовательности ходов это
    A. Игра двух лиц с нулевой суммой
    B. Игра двух лиц с ненулевой суммой
    C. Игра против природы
    D. Позиционные игры
    Ответ: D

18. Игры, которые имеют платёжную матрицу

$$\begin{bmatrix} (2,1) & (-1,-1) \\ (-1,-1) & (1,2) \end{bmatrix}$$

Получили название
    A. Семейный спор
    B. Игра двух лиц с ненулевой суммой
    C. Игра против природы
    D. Позиционные игры
    Ответ: A

19. Стратегия случайного выбора хода игрока это
    A. Смешанные стратегии
    B. Оптимальная стратегия
    C. Стохастическая стратегия
    D. Правильного ответа нет
    Ответ: A

20. Теория математических моделей принятия решений в условиях неопределенности, в условиях столкновения, конфликтных ситуациях, когда принимающий решение субъект (игрок), располагает информацией лишь о множестве возможных ситуаций, в одной из

которых он в действительности находится о множестве решений, которые он может принять, и о количественной мере того выигрыша, который он мог бы получить, выбрав в данной ситуации данную стратегию, это

A. Теория игр
B. Теория систем т системный анализ
C. Теория линейного программирования
D. Динамическое программирование

Ответ: A

21. Функция, позволяющая вычислять доход для любой возможной коалиции это

A. Функция Эйлера
B. Функция Лапласа
C. Характеристическая функция
D. Целевая функция

Ответ: C

22. Цена игры это

A. Величина выигрыша игрока
B. Величина выигрыша обоих игроков
C. Сумма всевозможных выигрышей
D. Правильного ответа нет

Ответ: A

23. Возможные ходы в распоряжении игроков это

A. Чистые стратегии
B. Правильные стратегии
C. Лучшие стратегии
D. Правильного ответа нет

Ответ: A

24. Точка Status quo это

A. Точка, координатами которой являются максимальные выигрыши первого и второго игроков соответственно
B. Точка, координатами которой является максимальный выигрыши первого и максимальный проигрыш второго игроков соответственно
C. Точка, координатами которой является максимальный выигрыш первого и минимальный проигрыш выигрыш второго игроков
D. Правильного ответа нет

Ответ: A

25. Совместные действия игроков с целью получения максимального выигрыша это

A. Сговор в игре
B. Конфликт в игре
C. Партия игры

D. Правильного ответа нет

Ответ: A

26. Партия игры это
    A. Совокупность действий игроков, определенная правилами игры и состоящая из ходов, после которых игрокам выплачиваются выигрыши
    B. Нахождение совместной стратегии с помощью незаинтересованного лица
    C. Совместные действия игроков с целью получения максимального выигрыша
    D. Правильного ответа нет
    Ответ: A

27. Множество точек из R, которые не подчинены никаким другим точкам и для которых выполняется условие $v \geq v^*,\ w \geq w^*$, это
    A. Множество Парето
    B. Отрезок
    C. Переговорное множество
    D. Правильного ответа нет
    Ответ: A

28. Матрица размерности m на n, i=1,...,n j=1,...,m (i,j)-ый элемент которой значение выигрыша (проигрыша) игроков в случае i-го хода первого игрока и j-го хода второго игрока называется
    A. Платежная матрица игры
    B. Единичная матрица
    C. Трапецеидальная матрица
    D. Диагональная матрица
    Ответ: A

29. Игры с ненулевой суммой делятся на
    A. Кооперативные и некооперативные
    B. Конечные игры; бесконечные игры
    C. Бескоалиционные игры; коалиционные игры
    D. Игры в нормальной форме (игроки получают всю информацию до начала игры) и динамические игры (информация поступает в процессе игры)

    Ответ: A

30. Игры классифицируются по выигрышу на
    A. Антагонистические игры и игры с нулевой суммой
    B. Кооперативные и некооперативные
    C. Конечные игры; бесконечные игры
    D. Бескоалиционные игры; коалиционные игры
    E. Ответ: D