

Тест по САСПО_2 (разделы 1.2.,1.3.)

1. Представленные пункты можно трактовать как:

1. экономические законы при оптимизации технических действий...
2. экономические постулаты при оптимизации технических действий...
3. экономические рекомендации при оптимизации технических действий...

2. Данная схема является:

1. формальной схемой организации процедуры оптимизации...
2. неформальной схемой организации процедуры оптимизации...
3. фактической схемой организации процедуры оптимизации...
4. единственной схемой организации процедуры оптимизации...

3. Ключевой процедурой оптимизации является:

1. критериальный, волевой, случайный выбор...
2. функциональный, волевой, случайный выбор...
3. критериальный, расчетный, случайный выбор...
4. критериальный, расчетный, подсознательный выбор...

4. Задачей оптимизации в математике называют задачу о нахождении:

1. экстремума вещественной функции в некоторой области...
2. неизвестной вещественной функции в некоторой области...
3. положительной вещественной функции в некоторой области...
4. отрицательной вещественной функции в некоторой области...
5. нулевой вещественной функции в некоторой области...

5. Перечисленные данные необходимо задать, чтобы:

1. корректно поставить задачу оптимизации...
2. корректно решить задачу оптимизации...
3. рационально поставить задачу оптимизации...
4. рационально решить задачу оптимизации...

6. Если допустимое множество $X = R^n$, то такая задача называется:

1. задачей условной оптимизации...
2. задачей безусловной оптимизации...
3. задачей привентивной оптимизации...
4. задачей локальной оптимизации...

7. Современные детерминированные, стохастические и комбинированные методы поиска при оптимизации используются для:

1. выявления тенденций глобального поведения многоэкстремальной целевой функции...
2. выявления тенденций частного поведения многоэкстремальной целевой функции...
3. выявления тенденций глобального поведения одноэкстремальной целевой функции...

8. Задачи оптимизации, в которых целевая линейная функция $f(\vec{x})$ и ограничения $g_i(\vec{x}), i = 1, \dots, m$ разрешаются методами:

1. линейного программирования...
2. нелинейного программирования...
3. выпуклого программирования...
4. целочисленного программирования...

9. Перечисленные пункты представляют собой:

1. этапы, которые необходимо выполнить, чтобы получить математическую модель...
2. этапы, которые необходимо выполнить, чтобы получить результат оптимизации...
3. этапы, которые необходимо выполнить, чтобы получить границы системы оптимизации...

10. Данный график является результатом решения задачи:

1. прямой оптимизации...
2. оптимизации с противоположными критериальными зависимостями...
3. оптимизации с ограничивающими критериями...
4. оптимизации с компромиссными критериями...

11. Данный график является результатом решения задачи:

1. прямой оптимизации...
2. оптимизации с противоположными критериальными зависимостями...
3. оптимизации с ограничивающими критериями...
4. оптимизации с компромиссными критериями...

12. Данный график является результатом решения задачи:

1. прямой оптимизации...
2. оптимизации с противоположными критериальными зависимостями...
3. оптимизации с ограничивающими критериями...
4. оптимизации с компромиссными критериями...
5. оптимизации со сходящимися ограничивающими критериями...

13. Данный график является результатом решения задачи:

1. прямой оптимизации...
2. оптимизации с противоположными критериальными зависимостями...
3. оптимизации с ограничивающими критериями...
4. оптимизации с компромиссными критериями...
5. оптимизации со сходящимися ограничивающими критериями...

14. Данный график является результатом решения задачи:

1. прямой оптимизации...
2. оптимизации с противоположными критериальными зависимостями...
3. оптимизации с ограничивающими критериями...
4. оптимизации с компромиссными критериями...
5. оптимизации со сходящимися ограничивающими критериями...

15. Данный график является результатом решения задачи:

1. оптимизации с противоположными критериальными зависимостями...
2. оптимизации с ограничивающими критериями...
3. оптимизации с компромиссными критериями...

4. оптимизации со сходящимися ограничивающими критериями...

5. оптимизации с частично расходящимися критериями...

16. На практике чаще всего применяется:

1. однокритериальная оптимизация...

2. двухкритериальная оптимизация...

3. многокритериальная оптимизация...

17. Данная схема является по сути:

1. оптимизацией с ограничивающими критериями...

2. оптимизацией с компромиссными критериями...

3. оптимизацией со сходящимися ограничивающими критериями...

4. оптимизацией с частично расходящимися критериями...

5. дивергентно-конвергентной оптимизацией...

18. Перечисленные пункты представляют собой:

1. объекты математического моделирования в машиностроении...

2. объекты физико-математического моделирования в машиностроении...

3. объекты физического моделирования в машиностроении...

4. объекты физико-химического моделирования в машиностроении...

19. Система математических элементов (чисел, переменных, уравнений, множеств, матриц, графов и т.п.) и отношений между ними, адекватно отражающая некоторые свойства объекта, его состояние в реальных условиях, созданная для решения той или иной задачи – это:

1. математическая модель объекта моделирования...

2. физико-математическая модель объекта моделирования...

3. аналитическая модель объекта моделирования...

4. цифровая модель объекта моделирования...

20. Перечисленные требования предъявляются к:

1. аналитическим моделям...

2. математическим моделям...

3. физическим моделям...

4. физико-математическим моделям...

21. Выбор оптимального технологического маршрута, операции, перехода, вида и методов изготовления заготовок, способов базирования, оборудования, приспособлений, инструмента и т.д. – это:

1. структурная оптимизация...

2. параметрическая оптимизация...

3. математическая оптимизация...

22. Выбор оптимальных допусков, припусков, режимов резания, геометрических размеров режущего инструмента и др. – это:

1. структурная оптимизация...

2. параметрическая оптимизация...

3. математическая оптимизация...

4. метрологическая оптимизация...

23. Какой вид оптимизации применяется на этапе «Разработка технологических операций» при проектировании технологического процесса?:

1. структурная оптимизация...

2. параметрическая оптимизация...

3. структурная и параметрическая оптимизация...

24. Данная структурная схема представляет собой:

1. принципиальную схему модели многоуровневой оптимизации...

2. принципиальную схему модели одноуровневой оптимизации...

3. принципиальную схему модели многокритериальной оптимизации...

25. Максимально укрупненная группа операций, включающая однородную по характеру, точности и качеству обработки различных поверхностей и детали в целом представляет собой:

1. стадию обработки...

2. виды обработки...

3. этап обработки...

4 маршрут обработки...

26. Перечисленные пункты представляют собой:

1. этапы обработки деталей...
2. маршруты обработки деталей...
3. стадии обработки деталей...
4. виды обработки деталей...

27. Что понимается под этим определением?:

1. типичная операция...
2. типовая операция...
3. конкретная операция...
4. оптимальная операция...
5. отдельная операция...

28. Что реализует параметрическая оптимизация технологических операций?:

1. «обработать требуемое количество заготовок по заданным техническим требованиям при наименьших затратах труда»...
2. «обработать максимально возможное количество заготовок по заданным техническим требованиям при наименьших затратах труда»...
3. «обработать требуемое количество заготовок по заданным техническим требованиям при рациональных затратах труда»...

29. Функция $\Theta(n, S, t, B, H)$ из выражения $Z_{II} = l \cdot B_0 \cdot z_n \left(\frac{E}{n \cdot S \cdot t \cdot B} + \frac{E \cdot \tau_{cm} + I}{n \cdot S \cdot t \cdot B \cdot T} \right)$

называется:

1. многокритериальной функцией...
2. целевой функцией...
3. целой функцией...
4. минимальной функцией...

30. При динамической оптимизации средняя величина затрат, приходящаяся на единицу объема удаляемого материала будет определяться:

1. целевой функцией...

2. функционалом...
3. дифференциалом...
4. интегралом...
5. числовой функцией...

31. Минимум функционала $\Theta_V = \frac{E(T + \tau_{cm}) + И}{\int_0^T V(\tau)S(\tau)t(\tau)d\tau}$ при изменяющихся условиях

обработки будет соответствовать:

1. оптимальному значению изменения между интенсивностями удаления припуска и расхода ресурса инструмента...
2. рациональному значению изменения между интенсивностями удаления припуска и расхода ресурса инструмента...
3. заданному значению изменения между интенсивностями удаления припуска и расхода ресурса инструмента...
4. минимальному значению изменения между интенсивностями удаления припуска и расхода ресурса инструмента...

32. Метод последовательных уступок, метод ведущего (главного) критерия, метод линейной свертки – это все методы решения:

1. однокритериальной задачи оптимизации...
2. задачи оптимизации с ограничивающими критериями...
3. многокритериальной задачи оптимизации...
4. задачи прямой оптимизации...

33. Если между критериями многокритериальной задачи существует область компромисса, содержащая т.н. эффективные или оптимальные решения но, при этом, для них невозможно одновременное улучшение всех критериев, т.е. решение не может быть улучшено по какому-либо критерию без ухудшения оставшихся показателей, такое решение задачи оптимизации называется:

1. решение методом Понтрягина...
2. Парето-оптимальное решение...
3. методом Лагранжа...
4. методом последовательных уступок...

34. Если в начале решения многокритериальной задачи оптимизации устанавливается предпочтительность всех критериев, причем на первое место ставится самый важный – такое решение называется:

1. решение МОЗ методом последовательных уступок...
2. решение МОЗ методом Парето...
3. решение МОЗ методом главного критерия...
4. решение МОЗ методом параллельных уступок...
5. решение МОЗ методом линейной свертки...

35. Если в начале решения многокритериальной задачи оптимизации все критерии, кроме самого важного, заносятся в систему ограничений, т.е. принимается отказ от максимализации значений для всех критериев, кроме одного, с сохранением требований их ограниченности на приемлемых условиях, то такое решение МОЗ называется:

1. решение МОЗ методом последовательных уступок...
2. решение МОЗ методом Парето...
3. решение МОЗ методом главного критерия...
4. решение МОЗ методом параллельных уступок...
5. решение МОЗ методом линейной свертки...

36. Метод решения МОЗ, основанный на «скаляризации» МОЗ к однокритериальной, т.е. позволяющий заменить векторный критерий оптимальности на скалярный путем линейного объединения частных критериев в один, называется:

1. решение МОЗ методом последовательных уступок...
2. решение МОЗ методом Парето...
3. решение МОЗ методом главного критерия...
4. решение МОЗ методом параллельных уступок...
5. решение МОЗ методом линейной свертки...

