



АНО ВПО
«Региональный финансово-экономический институт»

ИТОГОВЫЙ ЭКЗАМЕН

по учебной дисциплине

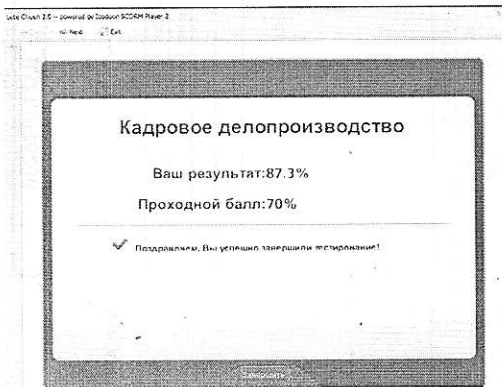
«Методы оптимальных решений»

<http://elearning.rfci.ru>

Обратите внимание! Чтобы ваша работа была засчитана, необходимо в правильной последовательности завершить онлайн-тестирование.

Для этого вам необходимо выполнить следующую инструкцию.

1. По окончании онлайн-тестирования вы увидите окно с вашими результатами. Например,



2. Нажмите кнопку «Завершить».

3. После нажатия кнопки «Завершить» вы увидите следующее окно. Здесь, вам необходимо нажать кнопку «Exit» в левом верхнем углу:



Уважаемые студенты!

Итоговым контролем изученного вами теоретического курса «Методы оптимальных решений» является экзамен.

Итоговый экзамен представлен тридцатью вопросами из всех разделов изученного вами теоретического курса «Методы оптимальных решений». На эти вопросы вы должны дать ответы в форме онлайн-тестирования.

Онлайн-тестирование – процесс довольно сложный. Дело в том, что общее время тестирования ограничено и времени на долгие раздумья у студента нет.

Чтобы помочь вам успешно справиться с экзаменом, мы предоставляем возможность подготовиться к нему.

Для этого чуть ниже мы разместили те тестовые задания, которые на портале будут даваться вам во время тестирования. Если вы заранее познакомитесь с этими заданиями, прорешаете их и найдете правильные ответы, то положительный результат вам будет гарантирован.

Когда вы подготовитесь к экзамену, запустите онлайн-тестирование, и не спеша отвечайте на все задания.

Имейте в виду, что пропускать задания нельзя. Пока вы не ответили на текущее задание, перейти к следующему не получится.

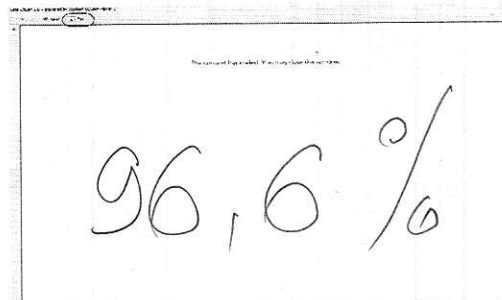
Учтите следующее: задания имеют по три варианта ответов, только один из которых верный. Выбор верного варианта вы осуществляете, указав на соответствующий кружочек в начале ответа.

Когда тестирование будет окончено, программа выдаст ваш результат.

Результаты тестирования оцениваются по следующим критериям:

- менее 70% верных ответов – «неудовлетворительно»;
- от 70% до 79% верных ответов – «удовлетворительно»;
- от 80% до 89% верных ответов – «хорошо»;
- от 90% до 100% верных ответов – «отлично».

2



ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «МЕТОДЫ ОПТИМАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ»

1. Методы оптимальных решений — это дисциплина, выделяющаяся в самостоятельную область из курса
 - A) теории вероятностей и математической статистики
 - B) экономико-математических методов и моделей
 - B) эконометрики.
2. Что произойдет с эффективностью $\Theta = \frac{P}{Z}$, если при неизменном результате деятельности (P) затраты (Z) возрастут втрое?
 - A) эффективность уменьшится втрое
 - B) эффективность не изменится
 - B) эффективность увеличится втрое.
3. За какие заслуги профессор Ленинградского университета Л. Канторович получил Нобелевскую премию?
 - A) за доказательство теоремы Ферма
 - B) за решение гипотезы Пуанкаре

4

В) за разработку метода линейного программирования и экономических моделей.

4. Ваш капитал вырос в 5 раз. На сколько процентов вы стали богаче?

- А) на 400%
- Б) на 500%
- В) на 250%

5. Ваш капитал уменьшился в 5 раз. На сколько процентов вы стали беднее?

- А) на 40%
- Б) на 80%
- В) на 25%

6. Ваш капитал вырос на 50%. Во сколько раз вы стали богаче?

- А) в 1,5 раза
- Б) в 0,5 раза
- В) в 1,25 раза

7. Ваш капитал уменьшился на 50%. Во сколько раз вы стали беднее?

- А) в 0,5 раза
- Б) в 1,5 раза
- В) в 2 раза

8. На сколько процентов 25 меньше, чем 50?

- А) на 40%
- Б) на 50%
- В) на 25%

9. Что больше: 5% от 70 долларов или 70% от 5 долларов?

- А) 5% от 70 долларов
- Б) 70% от 5 долларов
- В) они равны.

5

Б) создание компьютерных программ для решения оптимизационных задач

В) решение оптимизационных задач только графическим методом.

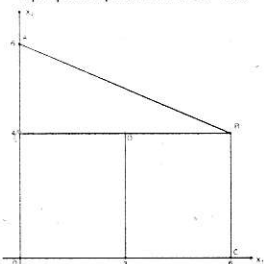
15. Оптимизационная функция, на которую наложены линейные ограничения, называется

- А) целевой
- Б) экстремальной
- В) разрешающей.

16. Как называют совокупность соотношений, содержащих исследуемую линейную функцию и ограничения на ее аргументы?

- А) многомерной задачей оптимизации
- Б) системой ограничений линейной модели
- В) математической моделью экономической задачи оптимизации.

17. Область допустимых решений ОЛВС задачи линейного программирования имеет вид:



Тогда максимальное значение функции $F(x) = 2x_1 + 3x_2$, равно

- А) 18
- Б) 24
- В) 26.

7

10. На чем основан один из способов решения задачи о нахождении оптимального размера бригады рыбаков поселка «Камыши» Курской области, рассматриваемой в лекционном курсе?

- А) на вероятностном методе
- Б) на задаче фирмы
- В) на методе прямоугольников.

11. Чисто математический метод решения задач многомерной фирмы предполагает нахождение

- А) частных производных
- Б) производной второго порядка
- В) определенных интегралов.

12. Если зависимость себестоимости «С» произведенной продукции от ее объема «Q» имеет вид $C = f(Q)$, то каким видом будет злаваться предельная себестоимость?

- А) $C = \frac{Q}{C}$.
- Б) $C = \lim_{\Delta Q \rightarrow 0} \frac{\Delta C}{\Delta Q}$
- В) $C = \frac{C}{Q}$.

13. Чему равны предельные издержки «С» (затраты) при объеме стоимостью $Q = 10$ ден. ед., если зависимость издержек (затрат) от объема выпускаемой продукции выражается формулой $C = 20Q - 0,05Q^2$.

- А) 8 ден. ед.
- Б) 10 ден. ед.
- В) 5 ден. ед.

14. Что понимают под «линейным программированием»?

А) методы поиска наибольших и наименьших значений линейных функций, на которые наложены линейные ограничения

18. Транспортная задача, заданная таблицей

	60	a
35	3	8
20	4	1

будет закрытой, если

- А) $a=40, b=45$
- Б) $a=45, b=40$
- В) $a=11, b=12$.

19. Дана функция спроса $q = \frac{p+9}{p+1}$ и предложения $s = 2p+3$, где p — цена товара. Тогда равновесная цена спроса-предложения равна

- А) 2,5
- Б) 1
- В) 3.

20. Для минимизации функции, заданной системой ограничений, графическим способом необходимо:

- А) вычислить значения целевой функции в вершинах получившегося многоугольника (многогранника) и выбрать из них наименьшее
- Б) вычислить значения производной целевой функции в вершинах получившегося многоугольника (многогранника) и выбрать из них наименьшее
- В) вычислить значения целевой функции в вершинах получившегося многоугольника (многогранника) и выбрать из них наибольшее.

21. Какая из надстроек программного продукта MS Excel позволяет решать оптимизационные задачи?

- А) Мастер подстановок
- Б) Пакет анализа
- В) Поиск решения.

8

22. Если говорим о канонической форме записи целевой функции, то в ней эта функция исследуется на
 А) минимум
 Б) максимум
 В) как на минимум, так и на максимум.

23. Решая оптимизационную задачу методом симплекс-таблиц, в первом шаге обнаружили отрицательные элементы в столбце свободных членов, то следующим этапом будет:
 А) заключение о том, что найдено допустимое решение, находящееся в одной из вершин многоугольника (многогранника) и переход к проверке на оптимальность этого решения
 Б) выбор среди этих отрицательных элементов максимального по модулю элемента, который и задаст разрешающую строку
 В) вывод о том, что условия задачи несовместны и решений у нее нет.

24. При решении оптимизационных задач методом симплекс-таблиц разрешающим элементом называют
 А) элемент, полученный на пересечении разрешающей строки и первого столбца
 Б) элемент, полученный на пересечении второй строки и разрешающего столбца
 В) элемент, полученный на пересечении разрешающей строки и разрешающего столбца.

25. Решая оптимизационную задачу методом симплекс-таблиц, в первом шаге обнаружили, что в столбце свободных членов нет отрицательных элементов, то следующим этапом будет
 А) шаг 2 – проверка на оптимальность
 Б) вывод о том, что условия задачи несовместны и решений у нее нет
 В) пересчет симплекс-таблицы по правилам преобразований.

Б) умножить на (-1)
 В) умножить на $\frac{1}{5}$

Желаем вам успехов в прохождении тестирования!

Все замечания и предложения отправляйте по адресу: feedback@tfei.ru

26. При решении оптимизационной задачи методом симплекс-таблиц определен разрешающий элемент $x_{16} = -4$. Каким будет значение разрешающего элемента x_{16} в новой симплекс-таблице?

А) 4
 Б) $-\frac{1}{4}$
 В) $\frac{1}{4}$

27. Производится пересчет элементов новой симплекс-таблицы. Каким будет значение элемента x_{23} в новой симплекс-таблице, если до пересчета $x_{23} = -3$, $x_{17} = 5$, $x_{16} = -8$, $x_{17} = 2$.

А) -17
 Б) -23
 В) 17.

28. Если при проверке допустимого решения на оптимальность (шаг 2) в строке целевой функции нет отрицательных элементов, то это означает, что

А) найдено оптимальное решение
 Б) решение требует улучшения
 В) функция в области допустимых решений задачи не ограничена.

29. Если в строке целевой функции при проверке допустимого решения на оптимальность (шаг 2) есть отрицательные элементы, то это означает, что

А) решение требует улучшения
 Б) найдено оптимальное решение
 В) невозможно найти оптимальное решение.

30. Производится пересчет элементов новой симплекс-таблицы с разрешающим элементом $x_{17} = -5$. Что необходимо выполнить с элементами первого столбца, кроме элемента x_1 ?

А) умножить на $-\frac{1}{5}$