



Удар по фондовому рынку

Основное содержание урока

В фильме объясняется, как опционы, типы производных финансовых инструментов, могут быть использованы для минимизации рисков в проведении биржевых аукционов с облигациями. В фильме также упоминается модель ценообразования опционов Блэка-Шоулза и подчеркивается роль хеджирования (страховку возможных убытков) в минимизации рисков. Хотя модель Блэка-Шоулза широко используется финансовым сообществом, чрезвычайные события, как крах фондового рынка в 1998 году, показали, что этот метод не может считаться безошибочным. Просмотрев фильм, нельзя достичь полного понимания модели Блэка-Шоулза, но фильм все же может быть использован для определения таких понятий, как корреляция, непостоянство и возврат капитала.



Основные результаты

Цели урока

- Дать представление о том, как символы могут быть использованы для представления чисел в уравнениях, в выражениях и формулах.
- Развивать умение проводить расчеты с использованием денег.
- Развивать умение интерпретировать информацию, представленную в диапазоне линейных и нелинейных графиков.
- Сформировать понимание концепции финансового опциона.

Рекомендуемые задания

- Построение графиков фондового рынка с показателями в течение длительного времени и толкование падений и пиков в условиях крупных экономических событий.
- Вычисление и сравнение стоимости \$1000, в случае, когда два человека инвестировали эти деньги в фондовый рынок и положили на хранение в банк на различные периоды времени.

Дополнительные результаты

Цели урока

- Познакомить с понятием “корреляция” и оценкой уровня корреляции от диаграммы разброса данных.
- Сформировать понимание концепции меры разброса.

Рекомендуемые задания

- Составление диаграммы разброса процентных ставок и инфляции в разных странах в течение длительного времени и толкование корреляции данных.
- Составление графика различных курсов акций в течение длительного времени и оценка разницы в изменении или распространении данных.
- Использование электронных таблиц или научного калькулятора для расчета коэффициентов корреляции и дисперсии данных с течением времени.



Блэк и Шоулз разработали формулу, которая эффективно свела риски, связанные с фондовым рынком, на нет.

Похожие фильмы



Рекомендуется использовать перед уроком:

Почему меняются цены на акции?

В этом фильме определяются факторы, которые могут стимулировать цену долевого участия.

Рекомендуется использовать после данного урока:

Дилемма заключенного

В этом фильме задается вопрос: что вы решите делать, если ваше действие зависит от того, что сделают другие, а их решение зависит от вашего?

Смогли бы Вы задолжать больше, чем США?

В этом фильме рассказывается, как компания, которая не зарабатывает денег на акциях, вынуждена брать в долг – но какое количество долгов является управляемым?

Гиперинфляция: Германия в 1920-е годы

Этот фильм описывает исторический пример того, каким рискованным делом может быть печатание денег с целью погашения долга.

Переменные: Свидание с помощью чисел

В этом фильме исследуется спорное, даже более амбициозное дело, чем прогнозирование цен на акции: предсказание возможности найти подходящего партнера в любви.

Как алгоритмы изменяют мир

Этот фильм показывает, что в то время как моделирование цен акций может вызывать затруднение, многие другие аспекты повседневной жизни легче определять математически.

Может ли поедание рыбы предотвратить убийство?

В этом фильме обсуждается, как корреляция (или ее отсутствие) может иметь ключевое значение в диверсификации рисков, и задается вопрос: может ли она объяснить количество убийств.

План урока

Вводный этап

Скажите ученикам, что вы собираетесь предложить им опцион за результат экзамена. Вы готовы продать им опцион за получение 65% на следующем экзамене, независимо от его фактического выполнения. Они будут соперничать за этот опцион, но если следующий экзамен будет настолько простым, что каждый сможет получить оценку выше 65%, то эта возможность будет бесполезной. Какова будет их предлагаемая цена? Узнайте больше о факторах, влияющих на цену.

Демонстрация фильма



Удар по фондовому рынку

Основной этап

Базовый уровень

Подготовьте наборы данных временных рядов, демонстрирующих фондовые показатели и процентные ставки в динамике по времени. Дайте задание учащимся построить их на графике и растолковать падения и пики в условиях экономических событий, чтобы они имели представление о банковских кризисах, интернет аферах, чрезвычайных погодных явлениях, изменениях цены на нефть, войнах и так далее. Предложите рассчитать наиболее подходящую линию тренда для показателей (либо на глаз, либо с помощью электронных таблиц) и оценить изменения в процентах от тренда до пика или падения. Какой из показателей учащиеся определили более рискованным?

Углубленный уровень

Используя данные временного ряда, составьте размеры процентной ставки и инфляции данной страны на одном графике и найдите любые закономерности в данных. Затем нарисуйте график разброса процентных ставок (y) против инфляции (x) и прокомментируйте любую корреляцию данных. Сделайте то же самое на цены акций одной из крупнейших компаний и соответствующие показатели фондового рынка. Имеется ли закономерность между движением двух наборов данных?

Дополнительное задание

Базовый уровень

Скажите учащимся, что они вложили \$1000 на фондовый рынок и в депозит \$1000 на банковский счет под проценты. Пусть учащиеся определяют значения своих инвестиций в динамике по времени и прокомментируют любые различия между двумя линиями значений.

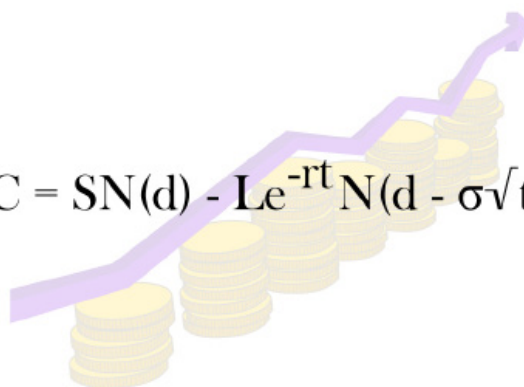
Углубленный уровень

Введите данные, приведенные выше в таблице, и используйте функции таблицы для вычисления численных значений корреляции между различными наборами данных и отклонением (мерой разброса) для каждого набора данных. Согласуются ли численные значения с предыдущими оценками учащихся на глаз со значениями из графиков? Можно ли использовать обе меры для оценки риска?

Необязательное дополнительное задание

Дайте задание учащимся исследовать финансовые опционы и различия опционов на покупку от опционов на продажу. Определите факторы, которые делают каждый тип опциона более или менее привлекательным в различных рыночных условиях.

$$C = SN(d) - Le^{-rt} N(d - \sigma\sqrt{t})$$



Шоулз и Мертон были удостоены Нобелевской премии в 1997 году за эту формулу.