

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Самарский медицинский колледж им. Н. Ляпиной» Филиал «Безенчукский»**

**Методическая разработка комбинированного
занятия для преподавателей.**

Тема

«ТРЕУГОЛЬНИК ПАСКАЛЯ»

ОУП. 04 Математика

Автор: Лафуткина И.А. – преподаватель первой
квалификационной категории ОУП.04 Математика

34.02.01 Сестринское дело

г. Безенчук 2023

Рассмотрено на заседании

ЦМК № 1

Протокол № 6 от «21» 02 2023

Председатель ЦМК / Логина Е.А.

Утверждено

Зам. директора по УПР

Некрасова Н.Р. Н.Р.

« 22 » 02 2023 г.

Аннотация

Комбинированное занятие по теме «Треугольник Паскаля» проводится по принципу взаимообучения. Целевой аудиторией являются студенты 1 курса специальности 34.02.01 Сестринское дело (15 – 17 лет).

В группе предварительно формируются команды, состоящие из 4 человек (капитан, его помощник и два солдата).

Преподаватель ставит цель перед командами (освоение нового материала).

В начале занятия преподаватель демонстрирует новый материал, внутри которого закралась ошибка. Эту ошибку обучающиеся должны обнаружить самостоятельно, так как они уже знакомы с основными формулами комбинаторики.

Затем демонстрируется презентация «Треугольник Паскаля» с пояснениями преподавателя.

Капитан ещё раз разъясняет материал своему помощнику, используя презентацию. Далее капитан и помощник передают информацию солдатам. Потом они оценивают выполнение солдатами тренировочного упражнения и тестирования. На основании полученных результатов выбирают представителя от команды из числа солдат, которому доверено выполнение итогового задания.

Пояснительная записка

Тема занятия: «Треугольник Паскаля» предусмотрена федеральным государственным образовательным стандартом (или ФГОС СОО) по учебной дисциплине ОУП.04 «Математика».

Данная тема содержит основополагающий материал, необходимый для решения многих прикладных задач. Он связан с основами комбинаторики и теории вероятностей.

Понятия, связанные с содержанием темы данного занятия, проходят через весь курс УД и применяются при изучении других УД, МДК. В последующих темах обучающиеся будут углублять свои представления об основных методах комбинаторики и теории вероятности и правилах использования свойств треугольника Паскаля при решении прикладных задач.

В рамках данной учебной дисциплины информация изучается на уровне применения теоретических знаний при выполнении практических заданий.

Владение знаниями темы для обучающихся является средством формирования учебно-исследовательских умений, расширения знаний в других предметных областях. Педагогической целью занятия является не только развитие навыков у обучающихся по дисциплине, но и навыков самостоятельной работы с литературой для дальнейшего самообразования.

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ
К КОМБИНИРОВАННОМУ ЗАНЯТИЮ
ПО ТЕМЕ «ТРЕУГОЛЬНИК ПАСКАЛЯ».**

Цели занятия:

1. **Дидактическая:** рассмотрение основных свойств треугольника Паскаля, закрепление знаний о свойствах треугольника Паскаля, основных способах применения этих свойств при решениях различных прикладных задач.

Задачи

- сформулировать основные свойства треугольника Паскаля
 - научить применять полученные знания в практической деятельности
2. **Развивающая:** развитие у студентов логического мышления, познавательных процессов, формирования общих компетенций.

ОК.2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.

ОК. 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

Задачи

- продолжать развивать умения обобщать, анализировать производственную ситуацию, делать выводы;
- способствовать развитию профессионального мышления;
- продолжать развивать умения работы в коллективе;
- развивать самостоятельность суждений студентов, сравнивать и сопоставлять различные точки зрения, способствовать их самореализации и креативности.

3. Воспитательная: продолжение формирования позитивных качеств личности и общей компетенции.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

Задачи:

- продолжать стимулировать интерес к избранной профессии;
- стимулировать потребность в социальной коммуникации, адекватной само и взаимооценке;
- воспитание аккуратности, внимательности, точности.

Требования к уровню усвоения учебного материала

В результате изучения темы:

студент должен уметь:

- ориентироваться в основных понятиях комбинаторики

студент должен знать:

- формулу числа сочетаний, бином Ньютона.

Место проведения: кабинет

Время проведения: 90 минут

Межпредметные связи: «История», «Астрономия», «Химия», «Английский язык».

Внутрипредметные связи:

- предыдущие темы: «Основные понятия комбинаторики», «Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний», «Решение задач на перебор вариантов», «Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов».

-последующие темы:

«Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Независимость событий», «Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины», «Понятие о законе больших чисел», «Понятие об элементах математической статистики и ее задачах», «Решение практических задач с применением вероятностных методов».

Оснащения занятия (по ФГОС СОО): согласно требованию.

Используемые технические средства обучения:

Проектор, компьютер с колонками с выходом в интернет.

Документы:

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика».

Календарно – тематический план учебной дисциплины «Математика».

Методическая разработка комбинированного занятия для преподавателя.

Методическая разработка по организации самостоятельной аудиторной работы обучающихся.

Методическая разработка по организации самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся.

Материалы для текущего контроля.

Мультимедийная презентация «Треугольник Паскаля».

Литература для обучающихся:

[1]. Гилярова М.Г. Математика для медицинских колледжей: учебник. – Ростов н/Д: Феникс, 2019. – 457, с.: ил. – (Среднее медицинское образование). – с. [253-257]. (13 экз).

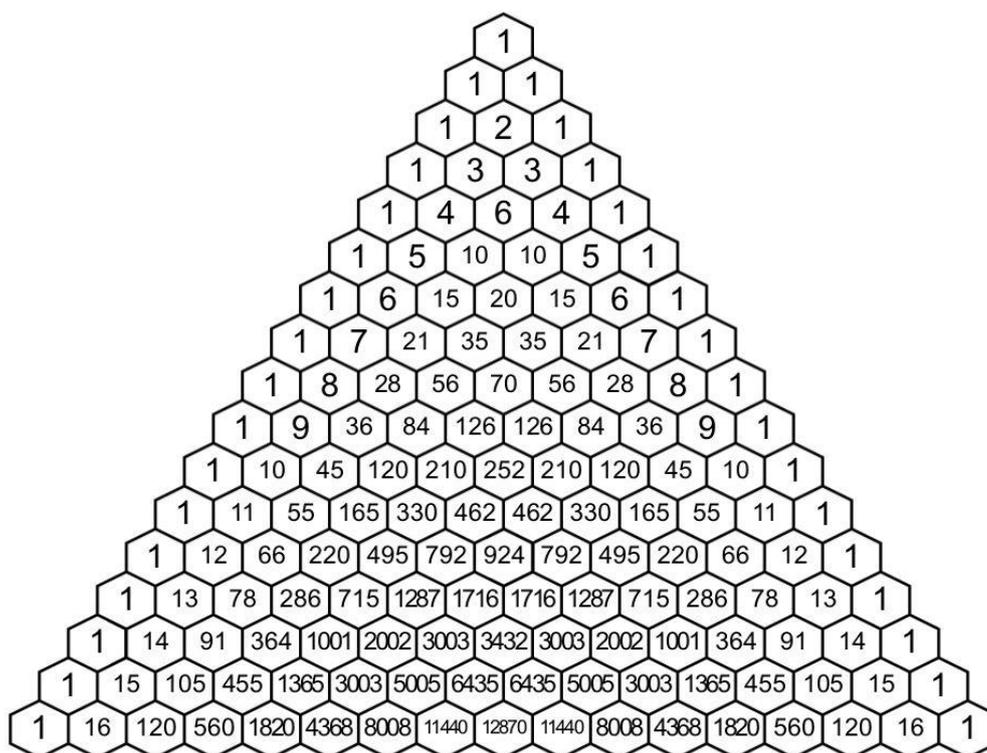
ХРОНОКАРТА ЗАНЯТИЯ

Этап		
Название	Содержание	Время, мин
1.Организационный	Отметка отсутствующих, объявление темы занятия. Совместно со студентами определение связи с предыдущими и последующими темами. Обоснование актуальности.	2
2.Целеполагание	Совместное со студентами целеполагание, выявление конечных результатов обучения, связь с формируемыми общими компетенциями.	3
3.Контроль усвоения материала предыдущей темы (базовых знаний)	Контроль усвоения учебного материала в форме: просмотр видео материала, решение проблемной задачи. Контроль усвоения понятийного аппарата.	20
4.Мотивация закрепления темы	Совместное выявление значения свойств треугольника Паскаля. Значение данной темы в последующем изучении УД, в учебной, практической и профессиональной деятельности. Выполнение тренировочного упражнения.	20
5.Контроль исходного уровня знаний необходимых для закрепления темы	Решение практических заданий, онлайн – тестирование в формате Гугл - тестов с целью определения уровня подготовки к занятию.	25
6.Закрепление материала	Решение практических задач по вычислению двучленов различных степеней.	15
7.Подведение итогов занятия	Оценка студентами степени достижения целей занятия, самоанализ, самооценка. Итоговая оценка знаний и умений студентов.	3
8. Обсуждение дополнительного задания.	Совместный разбор дополнительного задания.	2

Приложение 1

Формируемые компетенции	Тема: «Треугольник Паскаля».	Рейтинговая оценка усвоенных умений (в баллах)
ОК. 1. ОК. 2.	Тренировочное упражнение по ссылке: https://learningapps.org/display?v=pom0d34o323	2-5
ОК.9.	Тестирование по ссылке в формате Гугл – тестов. https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScdwWuSmOgLXevxFiH1GAfZawYzKsCaCQfMVvrq2vhcGw2QEQ/viewform	2-5

Макет треугольника Паскаля



Дидактический материал к хронокарте занятия по теме:

«Треугольник Паскаля»

Задания: «Треугольник Паскаля»

Этап 4.

Задания тренировочного упражнения.

- 1) Из восьми медицинских сестёр нужно троих отправить на курсы повышения квалификации. Сколькими способами можно это сделать?

Указание. Находите в треугольнике Паскаля диагональ, равную количеству медсестёр, которых нужно отправить на курсы, и строку, равную общему количеству медсестёр. На пересечении - будет искомое число.

Ответ: 56.

- 2) Какова вероятность, что у влюблённой пары родится 5 девочек и 2 мальчика?

Указание. Запишите вероятность в виде обыкновенной дроби. Воспользуйтесь треугольником Паскаля: разложите бином Ньютона в 7 степени. Коэффициент при x^5 степени, а при y^2 степени будет равен числителю, сумма всех биномиальных коэффициентов в этой строке - знаменателю.

Ответ: $21/128$

- 3) Медицинская сестра проработала добросовестно целый год. Какое количество рабочих дней у неё было за год, при условии, что год не високосный?

Указание. Берём классическую 5 - ти дневную неделю, без дежурств. Этого числа нет в треугольнике Паскаля. Но если к количеству дней прибавить отличную оценку труда медицинской сестры, то сумма этих двух чисел есть в треугольнике Паскаля и расположена на оси симметрии.

Ответ: 247.

- 4) Укажите в треугольнике Паскаля 4 – ое, 5-ое и 7-ое число в ряду треугольных чисел.

Ответ: 10, 15, 28.

- 5) В ряду натуральных чисел укажите с 4 – го по 7-ое число.

Ответ: 4,5,6,7.

- 6) В ряду тетраэдральных чисел укажите 4-ое число.

Ответ: 20.

- 7) Последние две цифры года, который по Григорианскому календарю был високосным и начинался с воскресения.

Указание. Это 4 год 9 –го десятилетия 20 века. Это 7-ое число в ряду тетраэдральных чисел.

Ответ: 84.

- 8) Укажите номер телефона службы помощи людям с наркотической зависимостью с мобильного.

Указание. 8 число в тетраэдральном ряду.

Ответ. 120.

- 9) Сколькими способами можно собрать спасательную команду в количестве 5 квалифицированных медицинских работников из имеющихся 11?

Указание. Находите в треугольнике Паскаля диагональ, равную количеству мед работников спасательной команды, и строку, равную общему количеству мед работников. На пересечении - будет искомое число.

Ответ. 462.

- 10) Сколькими способами из 12 врачей можно выбрать половину для награждения?

Указание. Находите в треугольнике Паскаля диагональ, равную количеству врачей для награждения, и строку, равную общему количеству врачей. На пересечении - будет искомое число.

Ответ. 924.

- 11) Укажите телефон экстренной службы спасения с мобильного.

Указание. В треугольнике Паскаля от 8 числа в пирамидальном ряду отнимите 8 число в натуральном ряду.

Ответ: 112

- 12) Вычислите сумму натуральных чисел от 1 до 10.

Указание. В треугольнике Паскаля "спускаемся" по диагонали до числа 10. Слева снизу от него искомая сумма. Значение суммы - число репдигит.

Ответ. 55

Этап 5. Контрольное тестирование в формате Гугл – тестов.

Тест оценивается автоматически.

6 этап:

Закрепление материала

Раскрытие скобок $(a+b)^n$.

$$\begin{aligned}(a + b)^0 &= 1 \\(a + b)^1 &= a + b \\(a + b)^2 &= a^2 + 2ab + b^2 \\(a + b)^3 &= a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3 \\(a + b)^4 &= a^4 + 4a^3b + 6a^2b^2 + 4ab^3 + b^4 \\(a + b)^5 &= a^5 + 5a^4b + 10a^3b^2 + 10a^2b^3 + 5ab^4 + b^5\end{aligned}$$

Бином Ньютона

$$(a+b)^n = a^n + C_n^1 a^{n-1} b + C_n^2 a^{n-2} b^2 + \dots + C_n^{n-1} a b^{n-1} + b^n$$

$$C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!k!} = \frac{n(n-1)\dots(n-k+1)}{k!}$$

7 этап. Рефлексия.

Все супер!	Можно было еще постараться!	Разочарован!
<p>😄 Или</p> 	<p>😏 или</p> 	<p>😡 или</p> 

Методическая разработка

Предмет (курс, дисциплина)	Математика
Курс	Первый курс
Уровень образования	СПО
Тема	Треугольник Паскаля

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ЗАНЯТИЯ

Тема	Треугольник Паскаля
Курс	Первый курс
Форма занятия	Итоговое комбинированное занятие с использованием цифровых образовательных ресурсов и интерактивной доски.
Цель занятия	Рассмотрение, закрепление и контроль знаний о свойствах треугольника Паскаля, основных способах применения этих свойств при решениях различных прикладных задач.
Планируемые результаты	<p>Предметные: Закрепят основные понятия.</p> <p>Метапредметные: Умеют: обобщать, анализировать производственную ситуацию, делать выводы.</p> <p>Личностные: получат индивидуальный учебный опыт в применении математических методов для решения различных прикладных задач; - получают дальнейшее развитие коммуникационных навыков и навыков работы в команде, выполнения разных социальных ролей.</p>
Оборудование	Проектор, экран со звуком, ноутбук с выходом в сеть Интернет, с офисным пакетом приложений Microsoft Office.
Расстановка парт и стульев	Парты должны стоять для групповой работы (6 групп).

Расх. материал	На столах следующее оборудование: ноутбук с выходом в Интернет, листы бумаги, ручки. На стендах: треугольник Паскаля (6 штук).
Дидактический материал	Презентация преподавателя «Треугольник Паскаля», видео материал по ссылке: https://youtu.be/6TXH5pwPRH8 , https://www.youtube.com/watch?v=XMriWTvPXHI , тренировочное упражнение по ссылке: https://learningapps.org/display?v=pom0d34o323 , тестирование в формате Гугл – тестов. Дидактический материал для каждого обучающегося: тетради с записями материалов предыдущих занятий. Справочная литература (Гилярова М.Г. Математика для медицинских колледжей: учебник – 13 шт).
Примечание	Занятие размещено на интерактивной доске по ссылке (приложение 1): https://padlet.com/lafutkinai/padlet-72cob7d3a9f6zp6r

Этапы занятия	Обучающие и развивающие компоненты, задания и упражнения	Деятельность преподавателя	Деятельность обучающихся	Универсальные учебные действия
Этап 1 Организационный (2 минут)	Практическая ситуация	1.Отмечает присутствующих и выясняет причины отсутствия студентов. 2.Сообщает тему занятия. Определяет связь с другими темами. Обосновывает актуальность.	Слушают преподавателя	<u>Личностные:</u> Мотивируются к изучению темы занятия.
Этап 2 Целеполагание (3 минут)	Практическая ситуация	1. Предлагает разбиться обучающимся на команды. 2. Сообщает цели и задачи занятия.	Слушают преподавателя	<u>Личностные:</u> Мотивируются к изучению темы занятия.
Этап 3 Контроль усвоения материала предыдущей темы (20 минут)	Просмотр видеоматериала.	1. С целью контроля усвоения материала демонстрирует видео «Математические секреты треугольника Паскаля» по ссылке https://youtu.be/6TXH5pwPRH8 , предлагает найти и указать ошибку. 2.Комментирует презентацию «Треугольник Паскаля». Организует работу капитанов команд.	Смотрят видео и выполняют тренировочное упражнение.	<u>Предметные:</u> Устанавливают связь теории и практики.

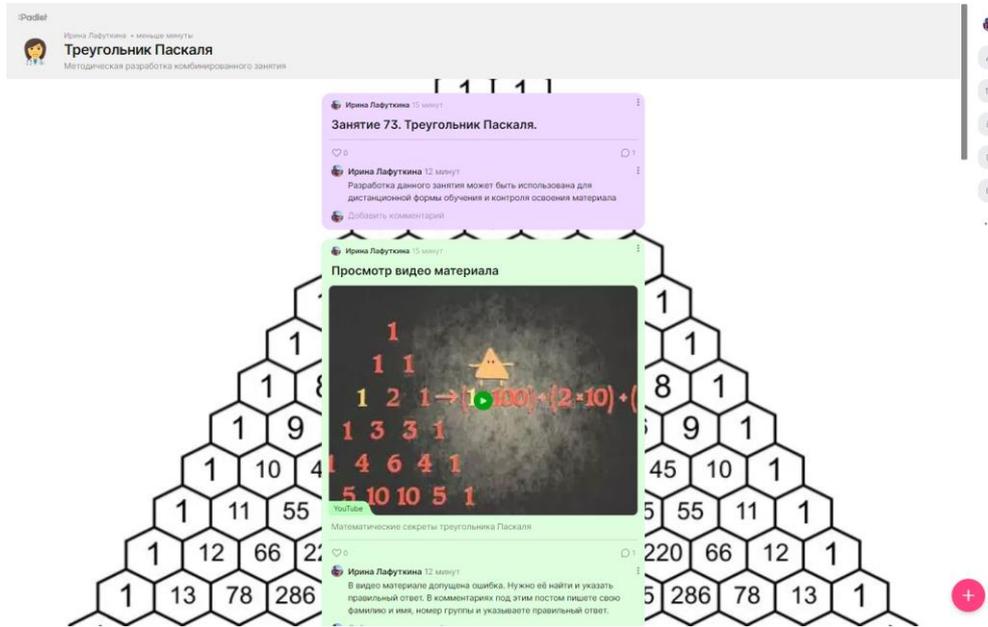
<p>Этап 4</p> <p>Решение тренировочного упражнения (20 минут)</p>	<p>Командная тренировка.</p>	<p>1. Организует командную тренировку по ссылке (приложение 2):</p> <p>https://learningapps.org/display?v=pom0d34o323</p>	<p>Выполняют тренировочное упражнение, советуются в команде.</p>	<p><u>Предметные:</u></p> <p>Устанавливают связь теории и практики.</p> <p><u>Личностные:</u></p> <p>Выполняют различные социальные роли, работают в команде, выражают и отстаивают собственные идеи и суждения.</p>
<p>Этап 5</p> <p>Контрольное тестирование (25 минут)</p>	<p>Индивидуальное онлайн – тестирование.</p>	<p>1. Организует контроль понимания усвоенного материала:</p> <p>тестирование в формате Гугл – тестов по ссылке (приложение 3):</p> <p>https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScdwWuSmOgLXevxFiH1GAfZawYzKsCaCQfMVvrq2vhcGw2QE0/viewform</p>	<p>Перенесение теоретических знаний на практическую ситуацию по теме</p>	<p><u>Метапредметные</u>:</p> <p>Переносят теоретические знания на практическую ситуацию по теме</p>
<p>Этап 6</p> <p>Выполнение итогового задания (15</p>	<p>Защита командой итоговых заданий.</p>	<p>1. Организует выполнение итогового задания представителями от</p>	<p>Перенесение теоретических знаний на практическую</p>	<p><u>Метапредметные</u>:</p> <p>Переносят теоретические</p>

минут)		команд. (Раскрытие двучлена в выбранной капитанами команд степени с помощью биннома Ньютона).	ситуацию по теме	знания на практическую ситуацию по теме
Этап 7 Рефлексия (3 минуты)	Оценка удовлетворённости собственным участием в прошедшем занятии.	1.Предлагает оценить деятельность на занятии в общей группе в Контакте «Общее впечатление от занятия».	Обучающиеся отправляют в общую группу в Контакте смайлики. (Примерные варианты смайликов в Приложении 4).	<u>Личностные:</u> Реализация самопознания и самоанализа в результате изучения темы
Этап 8 Обсуждение дополнительного задания (2 минуты)	Подготовка ответа для участия в соревновании на следующем занятии.	1.Предлагает просмотреть версию видео «Математические секреты треугольника» Паскаля на английском языке*: https://www.youtube.com/watch?v=XMriWTvPXNI перевести спорный момент (с ошибкой) самостоятельно. Уточнить – ошибка это перевода или ошибка в записи англоязычного	Слушают, задают уточняющие вопросы	<u>Предметные:</u> Овладевают алгоритмом действия при выполнении дополнительного задания

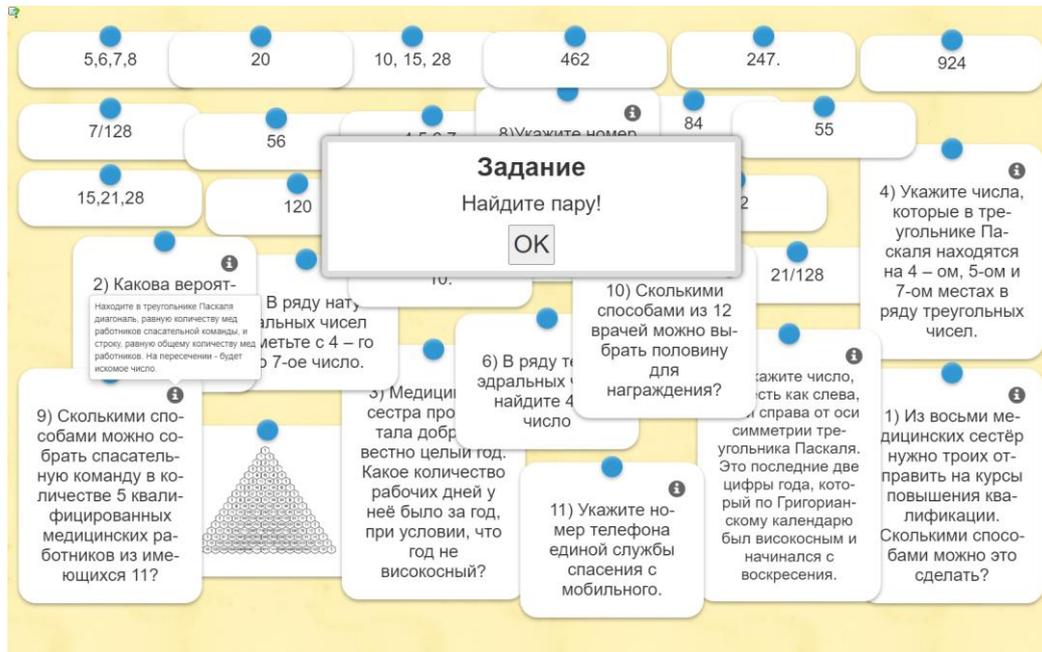
		варианта видео.		
--	--	-----------------	--	--

***Примечание.** Следующее занятие по теме «Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Независимость событий» предполагается бинарным занятием, в качестве второго преподавателя – преподаватель ОУП.03 Иностранный (английский) язык.

Интерактивная доска Padlet



Тренировочное упражнение LearningApps



Контрольное тестирование в формате Гугл – тестов.

Математика СД 1 курс – Google | Треугольник Паскаля – Google | Треугольник Паскаля | Треугольник Паскаля

docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScdwWuSmOglXevxFH1GAFZawYzKsCaCQFMVvrq2vhcGw2QE0Q/viewscore?viewscore=AE0zAgBhVHTZCUAO3-R8nHA6jhKTxUSVb-2tslh7LcnLubT4NmPh97GF0LE98qYLJDA...

Авто Дом Отдых Кабинеты Компьютеры YouTube ВКонтакте Яндекс Рамблер Mail.ru Gismeteo

Треугольник Паскаля

Математическая сокровищница

Всего 18/18

Напишите свою фамилию, имя, номер группы. *

Тест

✓ Какие ученые называли треугольник Паскаля "лестницей на гору Меру"? *1 из 1

- китайские математики;
- индийские математики; ✓
- иранские математики;
- русские математики.

✓ Число кружков, которые могут быть расставлены в виде равностороннего треугольника, называется *1 из 1

- тетраэдральным числом;
- натуральным числом;
- треугольным числом; ✓
- целым числом.

✓ Число шариков, которые могут быть сложены пирамидой, называется *1 из 1

- тетраэдральным числом; ✓
- натуральным числом;
- треугольным числом;
- целым числом.

✓ Укажите свойства треугольника: * 1 из 1

- Строки треугольника симметричны относительно горизонтальной оси;
- Сумма всех чисел в n -ой строке равна n -ой степени двойки; ✓
- Каждое число в треугольнике равно сумме двух расположенных над ним чисел; ✓
- Каждое число в треугольнике равно сумме двух расположенных под ним чисел;
- Строки треугольника симметричны относительно вертикальной оси. ✓

✓ Замените каждое число в треугольнике Паскаля точкой. Причем, нечетные точки выведем контрастным цветом, а четные – прозрачным или цветом фона. Получим разбиение треугольника Паскаля на более мелкие треугольники, которые вместе образуют причудливый узор. Получим треугольник (укажите фамилию учёного в родительном падеже). *1 из 1

Серпинского ✓

Математика СД 1 курс - Google | Треугольник Паскаля - Google | Треугольник Паскаля | Треугольник Паскаля

docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScdwWuSmOglXevvFH1GAFZawYzKsCaCQfMvvrq2vncGw2QE0Q/viewscore?viewscore=AE0zAgBhVHTZCUA03-R8nHA6jhKtXUSVb-2tsh7LcnLJbT4NmPH97GF0LE98qYLJDA...

Авто Дом Отдых Кабинеты Компьютеры YouTube ВКонтакте Яндекс Рамблер Mail.ru Gismeteo

✓ Блезу Паскалю принадлежат следующие открытия: * 1 из 1

- треугольник Паскаля;
- паскалево колесо; ✓
- идея омнибусов - многоместных конных экипажей с фиксированными маршрутами; ✓
- механическое вычислительное устройство - суммирующая машина, которая позволяла складывать числа в десятичной системе счисления. ✓

✓ Из 8 медсестёр трёх человек нужно отправить на повышение квалификации. Сколькими способами это можно сделать? *1 из 1

56 ✓

✓ "Хотим иметь огромную семью!" - с таким заявлением пришли молодые родители на консультацию к педиатру. Доктор попросил медсестру подсчитать вероятность того, что у пары будет 5 мальчиков и 2 девочки. *1 из 1

35/128

21/128 ✓

7/21

✓ Укажите 8 - ое число в ряду треугольных чисел. * 1 из 1

Математика СД 1 курс - Google | Треугольник Паскаля - Google | Треугольник Паскаля | Треугольник Паскаля

docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScdwWuSmOglXevvFH1GAFZawYzKsCaCQfMvvrq2vncGw2QE0Q/viewscore?viewscore=AE0zAgBhVHTZCUA03-R8nHA6jhKtXUSVb-2tsh7LcnLJbT4NmPH97GF0LE98qYLJDA...

Авто Дом Отдых Кабинеты Компьютеры YouTube ВКонтакте Яндекс Рамблер Mail.ru Gismeteo

✓ Укажите 8 - ое число в ряду треугольных чисел. * 1 из 1

36 ✓

✓ Укажите 5 - ое число в ряду тетраэдральных чисел. * 1 из 1

35 ✓

✓ Укажите единый номер вызова экстренных оперативных служб. Мы *1 можем его узнать, если отнимем от 8-го числа в пирамидальном ряду 8 число натурального ряда. из 1

112 ✓

✓ 8 число в пирамидальном ряду - телефон скорой помощи в Китае. *1 из 1

120 ✓

✓ Необходимо срочно выехать в зону бедствия. Ваша задача: составить из 11 медицинских сестёр и братьев спасательную команду в составе 5 специалистов. Сколькими способами можно это сделать? *1 из 1

462 ✓

Математика СД 1 курс - Google | Треугольник Паскаля - Google | Треугольник Паскаля | Треугольник Паскаля

docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScdwWuSmOglXevvFH1GAFZawYzKsCaCQfMvVrq2vncGw2QE0Q/viewscore?viewscore=AE0zAgBhVHTZCUA03-R8nHA6jhKtXUSVb-2tstlh7LcnLj6T4NmPH97GF0LE98qYLJDA...

Авто Дом Отдых Кабинеты Компьютеры YouTube Вконтакте Яндекс Рамблер Mail.ru Gismeteo

✓ Медицинская сестра проработала целый год. Какое количество рабочих дней у неё было, при условии, что год не високосный? Прибавьте к этому числу отличную оценку её работы. Через это число проходит ось симметрии треугольника Паскаля. *1 из 1

252 ✓

✓ Сколькими способами можно из 12 врачей выбрать половину для награждения? *1 из 1

924 ✓

✓ Число, равное атомному номеру этого химического элемента, указывает на самую "мистическую" строку в треугольнике Паскаля. *1 из 1

магний;

бор;

алюминий; ✓

кислород.

✓ Чему равно 2 в 9 степени? * 1 из 1

128;

512; ✓

Математика СД 1 курс - Google | Треугольник Паскаля - Google | Треугольник Паскаля | Треугольник Паскаля

docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScdwWuSmOglXevvFH1GAFZawYzKsCaCQfMvVrq2vncGw2QE0Q/viewscore?viewscore=AE0zAgBhVHTZCUA03-R8nHA6jhKtXUSVb-2tstlh7LcnLj6T4NmPH97GF0LE98qYLJDA...

Авто Дом Отдых Кабинеты Компьютеры YouTube Вконтакте Яндекс Рамблер Mail.ru Gismeteo

указывает на самую "мистическую" строку в треугольнике Паскаля. из 1

магний;

бор;

алюминий; ✓

кислород.

✓ Чему равно 2 в 9 степени? * 1 из 1

128;

512; ✓

256;

1024.

✓ В треугольнике Паскаля между 9 и 14 строками найдите все числа репдигиты. Запишите, начиная с наименьшего, через пробел. *1 из 1

55 66 ✓

Компания Google не имеет никакого отношения к этому контенту. - [Условия использования](#) - [Политика конфиденциальности](#)

Google Формы

Все супер!	Можно было еще постараться!	Разочарован!
<p>😄 Или</p> 	<p>😏 или</p> 	<p>😡 или</p> 

Используемые ресурсы:

Основные источники:

[1]. Гилярова М.Г. Математика для медицинских колледжей: учебник. – Ростов н/Д: Феникс, 2019. – 457, с.: ил. – (Среднее медицинское образование). – с. [253-257].

Интернет-ресурсы:

[1]. Академик [Электронный ресурс]. - Режим доступа:

<https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/46968>.

[2]. Биограф [Электронный ресурс]. - Режим доступа:

<https://biographe.ru/znamenitosti/blez-paskal>.

[3]. Википедия. Тетраэдральное число [Электронный ресурс]. - Режим доступа:

<https://ru.wikipedia.org/wiki/>.