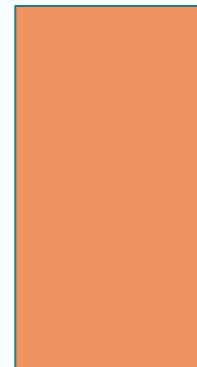


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
Институт природопользования, территориального развития и градостроительства

ПОДГОТОВКА К ЭКЗАМЕНУ ПО МАТЕМАТИКЕ

Методическая разработка урока
для всех специальностей

ЕЛЕНА ЮЛЬЯНОВНА ВИНЕЛЬ



ОТКРЫТЫЙ УРОК ПО ТЕМЕ: "ПОДГОТОВКА К ЭКЗАМЕНУ".

ПЛАН УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ

Группа: ГК-21 (2 курс)

Специальность: «Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности»

Раздел программы: Алгебра и геометрия

Дата:

Дисциплина: Математика

Тема занятия: «Подготовка к экзамену по математике за 2 курс»

Цели занятия:

Образовательные: - обобщить и систематизировать полученные самостоятельно и на уроках знания о математике как науке, предмете,

- углубить знания о практическом применении математики,
- закрепить знания о приемах и методах математических вычислений.

Воспитательные: - воспитать интерес к изучаемой дисциплине,

- воспитать познавательную активность, самостоятельность, упорство в достижении цели.

Развивающие: - развивать умения работать самостоятельно и в группе, самоконтроль и взаимоконтроль,

- развивать техническое и логическое мышление,
- отработать навыки решения задач с использованием формул,
- развить способность самостоятельно использовать на практике полученные знания.

Методы и приемы проведения занятия: - словесный, самостоятельная работа, беседа, коллективная групповая работа, индивидуальные задания.

Оснащенность занятия: - видеопроектор, индивидуальные оценочные листы.

СТРУКТУРА УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ

Наименование структурных элементов урока	Время, мин	Используемые приемы и методы, средства, поставленные цели	Деятельность преподавателя	Деятельность студентов
Пятый этап 4 раунд – «Подумай о геометрии»	10	1. Вспомнить название фигур 2. Решить задачи 3. Вспомнить и закрепить пройденный материал	Объявить этап; задать ряд вопросов относящихся к данному этапу; следить за работой студентов	Выслушать и ответить на вопросы в соответствии с требованиями
Шестой этап 5 раунд – «Попробуй реши»	14	1. Задания в виде уравнений/неравенств 2. Ответ в виде решения 3. Вспомнить и закрепить пройденный материал	Объявить этап; задать ряд вопросов относящихся к данному этапу; следить за работой студентов	Выслушать и ответить на вопросы в соответствии с требованиями
Седьмой этап «Подведение итогов всех раундов и презентация»	16	1. Сдача бланков с ответами 2. Подсчёт баллов. 3. Определение команды победителя. 4. Просмотр презентации.	Сбор бланков; подсчет баллов; определение лучшей команды;	Задавать вопросы в случае их возникновения, рассказать о своих впечатлениях
Восьмой этап «Проверка бланков»	6	1. Подведение итогов урока. 2. Выставление оценок студентам.	Проверяет бланки, выставляет оценки. Беседует со студентами.	Радуются хорошим оценкам. Подводят итоги урока.

ПЕРВЫЙ ЭТАП

Организационный этап. 6 минут

Проверка явки студентов на занятие; ведущие раздают бланки для ответов, делят участников на команды и оглашают правила.

Правила:

1. Задания принимаются последовательно поднятия руки, то есть проверять задания начинают с первой группы, один из членов которой первым поднял руку.
2. За попытку списывания заданий с интернета или иных источников у группы будет изолироваться одна карточка.
3. Каждое задание засчитывается только с условием наличия решения или пояснения (это прописано каждом задании в нижнем углу слайда).
4. Необходимо активное участие каждого члена группы в решении заданий.
5. За каждый правильный ответ команда получает одну карточку.

ВТОРОЙ ЭТАП

1 раунд - «Узнай формулу» длительность 6 мин
-предоставлено 7 заданий в тестовой форме, за каждый правильный ответ одной команде засчитывается 1 балл, на одно задание выделяется 2 минуты.

Задание 1

Правила дифференцирования. Найдите формул производной произведения:

а) $(f \cdot g)' = g' \cdot f - g' \cdot f$

б) $(f \cdot g)' = f' \cdot g'$

в) $(f \cdot g)' = f' \cdot g + f \cdot g'$

г) $(f \cdot g)' = f' \cdot g - f \cdot g'$

Ответ: в

ВТОРОЙ ЭТАП

Задание 2.

Первообразная. Неопределенный интеграл. Найдите формулу интеграла первообразной функции $f(x)$:

а) $f(x) \cdot dx = \int F(x) + c$

б) $\int f(x) \cdot dx = F(x) + c$

в) $\int f(x) \cdot dx = F(x) - c$

г) $\int f(x) \cdot dx = F(x) \cdot dy$

Ответ: б

Задание 3

Производная и дифференциал. Найдите формулу производной и соедините с нужной функцией:

1) $\sin x$

2) $\operatorname{tg} x$

3) $\cos x$

4) $\operatorname{ctg} x$

а) $-\sin x$

б) $\sin x$

в) $\cos x$

г) $1/\sin^2 x$

д) $1/-\sin^2 x$

е) $1/\cos^2 x$

Ответ: 1-в, 2-е, 3-а, 4-д

ВТОРОЙ ЭТАП

Задание 4

Найдите формулу нахождения площади полной поверхности конуса:

а) $S_{n.n.} = \pi \cdot r \cdot h + \pi \cdot r^2$

б) $S_{n.n.} = \pi \cdot r \cdot h$

в) $S_{n.n.} = \pi \cdot r \cdot h + (\pi \cdot r)^2$

г) $S_{n.n.} = h \cdot \pi \cdot r^2$

Ответ: а

Задание 5

Правила дифференцирования. Найдите формулу производной деления:

а) $(f/g)' = (f' \cdot g + f \cdot g')/g^2$

б) $(f/g)' = (f' \cdot g - f \cdot g')/g^2$

в) $(f/g)' = f' \cdot g - f \cdot g'$

г) $(f/g)' = f \cdot g' - f' \cdot g/g^2$

Ответ: б

ВТОРОЙ ЭТАП

Задание 6

Таблица интегралов. Найдите первообразную и соедините с интегралом:

$$1) \int dx/x = \quad \text{а)} = -\operatorname{ctg} x + c$$

$$2) \int a^x \cdot dx = \quad \text{б)} = \operatorname{tg} x + c$$

$$3) \int dx/\sin^2 x = \quad \text{в)} = \ln x + c$$

$$4) \int dx/\cos^2 x = \quad \text{г)} = \operatorname{ctg} x + c$$

$$\text{д)} = \ln |x| + c$$

$$\text{е)} = a^x / \ln a + c$$

Ответ: 1-д, 2-е, 3-а, 4-б

Задание 7

Приближенные вычисления с помощью дифференциала. Найдите правильную формулу:

$$\text{а)} (x+\Delta x) = x^n - n \cdot x^{n-1} \cdot \Delta x$$

$$\text{б)} (x+\Delta x) = x^n + n \cdot x^n \cdot \Delta x$$

$$\text{в)} (x+\Delta x) = x^n + n \cdot x^{n+1} \cdot \Delta x$$

$$\text{г)} (x+\Delta x) = x^n + n \cdot x^{n-1} \cdot \Delta x$$

Ответ: г

ТРЕТИЙ ЭТАП

2 раунд. «Какие слова?» длительность 6 мин

-предоставлено 7 заданий в виде текста, где необходимо вставить пропущенные слова /словосочетания, за каждый правильный ответ одной команде засчитывается 1 балл, на одно задание выделяется 2 минуты

Задание 1

Теорема умножения вероятностей.

Для зависимых событий: вероятность совместного появления двух зависимых событий равна _____ одного из них на _____ вероятность другого.

Ответ: произведению, условную

Задание 2

Предел функций.

Если старшая степень знаменателя равна старшей степени числителя, то предел функции равен отношению _____.

Ответ: коэффициентов при старших степенях

ТРЕТИЙ ЭТАП

Задание 3

Промежутки монотонности функции.

Если функция $f(x)$ дифференцируема (можно найти производную) на интервале $(a; b)$ и $f'(x)$ – ее производная > 0 на этом интервале, то сама функция _____ на интервале $(a; b)$.

Ответ: возрастает

Задание 4

Применение производной.

Если при переходе через стационарную точку $x(0)$ производная $f'(x)$ меняет знак, то функция в этой точке имеет _____.

Ответ: экстремум

ТРЕТИЙ ЭТАП

Задание 5

График функции.

Если при переходе через точку $x(0)$, вторая производная функции y'' меняет знак, то сама функция в точке $x(0)$ имеет _____.

Ответ: перегиб

Задание 6

Основные понятия комбинаторики.

В комбинаторике подсчитываются варианты исходов испытаний.

Исходы испытаний называются _____.

Ответ: событиями

Задание 7

Пределы функции.

Если старшая степень знаменателя меньше старшей степени числителя, то предел функции равен _____.

Ответ: бесконечности

ЧЕТВЕРТЫЙ ЭТАП

3 раунд – «Беспорядок» длительность 6 мин

- предоставлено 7 заданий, они заключаются в угадывании слова, буквы которого расположены в беспорядочной последовательности, за каждый правильный ответ одной команде засчитывается 1 балл, на одно задание выделяется 2 минута

Задание 1

Составьте слово:

и р о я г о м н р т и е т

Ответ: тригонометрия

Задание 3

Составьте слово:

ь и л а р о н ц о т а ц с ь

Ответ: рациональность

Задание 2

Составьте слово:

ф ц е и д р е ф а и л н

Ответ: дифференциал

ЧЕТВЕРТЫЙ ЭТАП

Задание 4

Составьте слово:

р а т и м и а к ф е

Ответ: арифметика

Задание 6

Составьте слово:

ф о г л и м р а

Ответ: логарифм

Задание 5

Составьте слово:

е и р е п е с н е ч е

Ответ: пересечение

Задание 7

Составьте слово:

я р о п в а з и д о н и

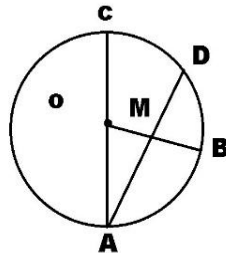
Ответ: производная

ПЯТЫЙ ЭТАП

4 раунд – «Подумай о геометрии» длительность 6 мин
- предоставлено 5 заданий в виде картинки, где даны его условия и непосредственно сам вопрос, за каждый правильный ответ одной команде засчитывается 1 балл, на одно задание выделяется 2 минуты

Задание 1

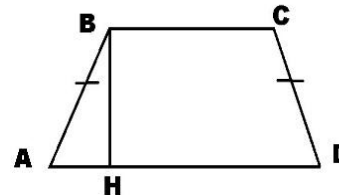
Дано:
окружность($O; R$)
 $\angle AOB = 80^\circ$
 $\widehat{CD} = 60^\circ$
Найти: $\angle OMA$?



ОТВЕТ: 70

Задание 2

Дано:
трапеция ABCD
 $AD = 40$
 $BC = 20$
 $S_{ABCD} = 300$
Найти:
 BH ?

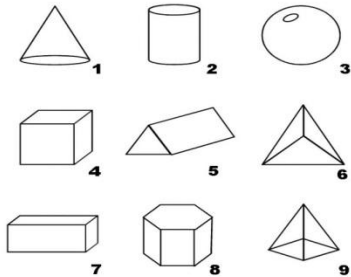


ОТВЕТ: 10

ПЯТЫЙ ЭТАП

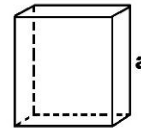
Задание 3

Как называются данные фигуры?



Задание 4

Найдите объем
куба, если его
ребро $\sqrt{3+2x}=x-6$



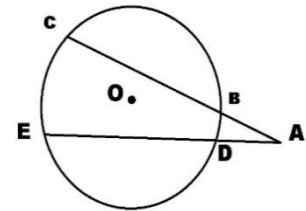
Задание 5

Дано:

$\sphericalangle C E = 60$

$\sphericalangle B D = 30$

Найти угол A-?



15°

3 - сфера; 4 - куб;

5 - треугольная призма;

6 - треугольная пирамида,

7 – параллелепипед;

8 - шестиугольная призма;

9 - пирамида

цилиндр;

ШЕСТОЙ ЭТАП

5 раунд – «Попробуй реши» длительность 24 мин

- предоставлено 7 заданий в виде уравнений/неравенств, ответ на которые нужно преподнести с решением, за каждый правильный ответ одной команде засчитывается 1 балл, на одно задание выделяется 3 минуты

Задание 1

Формула полной вероятности.

На склад поступили детали с 3 станков. На 1 станке изготовлено 40% всех деталей, на 2 – 35%, на 3 – 25%, причем на 1 станке изготовлено 90% деталей первого сорта, на 2 станке 80%, на 3 станке 70%. Какова вероятность, что взятая деталь будет первого сорта?

Ответ: 0,815

ШЕСТОЙ ЭТАП

Задание 2

Иррациональное уравнение $\sqrt{2X^2 + 8X + 7} = 2 + X$

Ответ: -1

Задание 3

Показательные неравенства

$$\frac{1}{81} > 9^{1-4X} \qquad \left(\frac{16}{81}\right)^{5X-3} \leq \left(\frac{4}{9}\right)^{X+2}$$

Ответ: $x > 0,75$; $x \geq 8/9$

Задание 4

Первообразная. Неопределенный интеграл $\int (5x^4 - \frac{3}{x} + 2) \cdot dx$

Ответ: $x^5 - 3\ln x + 2x + c$

ШЕСТОЙ ЭТАП

Задание 5

Логарифмическое неравенство $\log_{1.25}(0.8x + 0.4) \leq -1$

Ответ: $\left(-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right]$

Задание 6

Определенный интеграл $\int_1^2 (3x^2 - 4x + 5)dx$

Ответ: 6

Задание 7

Предел функции на бесконечности $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x^2 - 3x + 11}{4 - 2x - 3x^2} \right)$

Ответ: $-\frac{1}{3}$

СЕДЬМОЙ ЭТАП

«Подведение общих итогов»

Проведем подсчет итогов каждого раунда и выявим команду победителей, у которой большее количество набранных баллов в процессе решения заданий.

Каждой команде необходимо сдать количество бланков с ответами в соответствии с количеством участников данной команды. В дальнейшем преподаватель проверит и выставит оценки каждому участнику.

«Презентация»

Во время подведения итогов студентам будет представлена презентация на тему: «Роль игр в обучении». После просмотра студенты могут высказать свои эмоции и мнение.

ХОД УРОКА

Учитель: Здравствуйте, студенты. Садитесь, пожалуйста.

Староста: Отсутствуют следующие студенты

Учитель: Тема сегодняшнего занятия "Подготовка к экзамену". Этот урок обобщает и систематизирует полученные знания по всем пройденным темам. Сегодня мы будем решать задачи в команде. Сейчас вы разделитесь на команды и получите бланки для ответов. В конце урока я соберу бланки и каждый из вас получит оценку.

Ведущая (Ксения): *раздает бланки для ответов*

Студенты: *делятся на команды и подписывают бланки*

Ведущая (Виктория): Здравствуйте, ребята! Сейчас я вам расскажу о правилах! *оглашает правила* Итак, первый раунд! *задает вопросы 1 раунда*

Студенты: *отвечают в соответствии с требованиями, оглашенными в правилах*

Ведущая (Ксения): *дает карточки за правильные ответы*

Учитель: *наблюдает за работой студентов*

ХОД УРОКА

Ведущая (Виктория): Приступим ко второму раунду! *задает вопросы 2 раунда*

Студенты: *отвечают в соответствии с требованиями оглашенными в правилах*

Ведущая (Ксения): *дает карточки за правильные ответы*

Учитель: *наблюдает за работой студента*

Ведущая (Марина): Приступим к третьему раунду! *задает вопросы 3 раунда*

Студенты: *отвечают в соответствии с требованиями оглашенными в правилах*

Ведущая (Ксения): *дает карточки за правильные ответы*

Учитель: *наблюдает за работой студента*

Ведущая (Марина): Приступим к 4 раунду! *задает вопросы 4 раунда*

Ведущая (Ксения): *дает карточки за правильные ответы*

Учитель: *наблюдает за работой студента*

Ведущая (Виктория): Приступим к последнему пятому раунду! *задает вопросы 5раунда*

ХОД УРОКА

Студенты: *отвечают в соответствии с требованиями оглашенными в правилах*

Ведущая (Ксения): *дает карточки за правильные ответы*

Учитель: *наблюдает за работой студента*

Ведущая (Ксения): *собирает бланки с ответами, подсчитывает правильные ответы каждой команды, выявляет команду победителя*

Учитель: Победителем становится команда! Молодцы ребята! Как думаете, стоит ли проводить подобные игры чаще? Они помогают усвоить материал?

Студенты: *высказывают свое мнение, делятся впечатлениями, задают вопросы*

Учитель: *отвечает на вопросы, делится своим впечатлением, ведет обсуждение урока*

Студенты: *обсуждают урок*

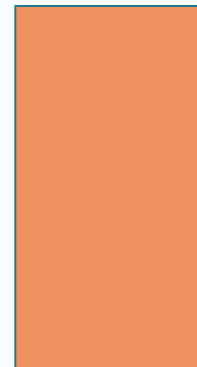
Учитель: *проверяет бланки с ответами, оглашает оценки*

Студенты: *радуются и благодарят за урок*

ПРЕЗЕНТАЦИЯ ОТКРЫТОГО УРОКА ПО МАТЕМАТИКЕ

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ: ВИНЕЛЬ ЕЛЕНА
ЮЛЬЯНОВНА

ГРУППА: ГК-21



ПРАВИЛА

1. Задания принимаются в последовательности поднятия руки, то есть проверять задания начинают с первой группы, один из членов которой первым поднял руку.
2. За попытку списывания заданий с интернета или иных источников у группы будет изолироваться одна карточка.
3. Каждое задание засчитывается только с условием наличия решения или пояснения (это прописано в каждом задании в нижнем углу слайда).
4. Необходимо активное участие каждого члена группы в решении заданий.

ХОД ЗАНЯТИЯ

1 раунд – «Узнай формулу» длительность 6 мин

- предоставлено 7 заданий в тестовой форме, за каждый правильный ответ одной команде засчитывается 1 балл, на одно задание выделяется не более 1 минуты

2 раунд – «Какие слова?» длительность 6 мин

- предоставлено 7 заданий в виде текста, где необходимо вставить пропущенные слова/словосочетания, за каждый правильный ответ одной команде засчитывается 1 балл, на одно задание выделяется не более 1 минуты

ХОД ЗАНЯТИЯ

3 раунд – «Беспорядок» длительность 6 мин

- предоставлено 7 заданий, они заключаются в угадывании слова, буквы которого расположены в беспорядочной последовательности, за каждый правильный ответ одной команде засчитывается 1 балл, на одно задание выделяется не более 1 минуты

4 раунд – «Подумай о геометрии» длительность 14 мин

- предоставлено 5 заданий в виде картинки, где даны его условия и непосредственно сам вопрос, за каждый правильный ответ одной команде засчитывается 1 балл, на одно задание выделяется около 2 минут

ХОД ЗАНЯТИЯ

5 раунд – «Попробуй реши» длительность 24 мин
- предоставлено 7 заданий в виде уравнений/неравенств, ответ на которые нужно преподнести с решением, за каждый правильный ответ одной команде засчитывается 1 балл, на одно задание выделяется 3 минуты

Ответы предоставляются поднятием руки, в конце каждого раунда осуществляется подсчет общих баллов всех команд и выделяется команда с наибольшим количеством баллов.

1 РАУНД – «УЗНАЙ ФОРМУЛУ»

1. Правила дифференцирования. Найдите формулу производной произведения:

а) $(f \cdot g)' = g' \cdot f - g' \cdot f$

б) $(f \cdot g)' = f' \cdot g'$

в) $(f \cdot g)' = f' \cdot g + f \cdot g'$

г) $(f \cdot g)' = f' \cdot g - f \cdot g'$

Ответ предоставляется поднятием руки

1 РАУНД – «УЗНАЙ ФОРМУЛУ»

2. Первообразная. Неопределенный интеграл.
Найдите формулу интеграла первообразной функции $f(x)$:

а) $f(x) \, dx = \int F(x) + c$

б) $\int f(x) \, dx = F(x) + c$

в) $\int f(x) \, dx = F(x) - c$

г) $\int f(x) \, dx = F(x) \cdot dy$

Ответ предоставляется поднятием руки

1 РАУНД – «УЗНАЙ ФОРМУЛУ»

3. Производная и дифференциал. Найдите формулу производной и соедините с нужной функцией:

1) $\sin x$

а) $-\sin x$

д) $1/-\sin^2 x$

2) $\operatorname{tg} x$

б) $\sin x$

е) $1/\cos^2 x$

3) $\cos x$

в) $\cos x$

4) $\operatorname{ctg} x$

г) $1/\sin^2 x$

Ответ предоставляется поднятием руки

1 РАУНД – «УЗНАЙ ФОРМУЛУ»

4. Найдите формулу нахождения площади полной поверхности конуса:

а) $S_{\text{п.п.}} = \pi \cdot r \cdot h + \pi \cdot r^2$

б) $S_{\text{п.п.}} = \pi \cdot r \cdot h$

в) $S_{\text{п.п.}} = \pi \cdot r \cdot h + (\pi \cdot r)^2$

г) $S_{\text{п.п.}} = h \cdot \pi \cdot r^2$

Ответ предоставляется поднятием руки

1 РАУНД – «УЗНАЙ ФОРМУЛУ»

5. Правила дифференцирования. Найдите формулу производной деления:

а) $(f/g)' = (f' \cdot g + f \cdot g')/g^2$

б) $(f/g)' = (f' \cdot g - f \cdot g')/g^2$

в) $(f/g)' = f' \cdot g - f \cdot g'$

г) $(f/g)' = f \cdot g' - f' \cdot g/g^2$

Ответ предоставляется поднятием руки

1 РАУНД – «УЗНАЙ ФОРМУЛУ»

6. Таблица интегралов. Найдите первообразную и соедините с интегралом:

- | | | |
|--------------------------|----------------------------------|------------------------|
| 1) $\int dx/x =$ | а) $= -\operatorname{ctg} x + c$ | д) $= \ln x + c$ |
| 2) $\int a^x \cdot dx =$ | б) $= \operatorname{tg} x + c$ | е) $= a^x / \ln a + c$ |
| 3) $\int dx/\sin^2 x =$ | в) $= \ln x + c$ | |
| 4) $\int dx/\cos^2 x =$ | г) $= \operatorname{ctg} x + c$ | |

Ответ предоставляется поднятием руки

1 РАУНД – «УЗНАЙ ФОРМУЛУ»

7. Приближенные вычисления с помощью дифференциала. Найдите правильную формулу:

а) $(x+\Delta x)^n = x^n - n \cdot x^{n-1} \cdot \Delta x$

б) $(x+\Delta x)^n = x^n + n \cdot x^n \cdot \Delta x$

в) $(x+\Delta x)^n = x^n + n \cdot x^{n+1} \cdot \Delta x$

г) $(x+\Delta x)^n = x^n + n \cdot x^{n-1} \cdot \Delta x$

Ответ предоставляется поднятием руки

2 РАУНД – «КАКИЕ СЛОВА?»

1. Теорема умножения вероятностей.

Для зависимых событий: вероятность совместного появления двух зависимых событий равна _____ одного из них на _____ вероятность другого.

Ответ предоставляется поднятием руки

2 РАУНД – «КАКИЕ СЛОВА?»

2. Предел функций.

Если старшая степень знаменателя равна старшей степени числителя, то предел функции равен отношению _____.

Ответ предоставляется поднятием руки

2 РАУНД – «КАКИЕ СЛОВА?»

3. Промежутки монотонности функции.

Если функция $f(x)$ дифференцируема (можно найти производную) на интервале $(a; b)$ и $f'(x)$ – ее производная > 0 на этом интервале, то сама функция _____ на интервале $(a; b)$.

Ответ предоставляется поднятием руки

2 РАУНД – «КАКИЕ СЛОВА?»

4. Применение производной.

Если при переходе через стационарную точку $x(0)$ производная $f'(x)$ меняет знак, то функция в этой точке имеет _____.

Ответ предоставляется поднятием руки

2 РАУНД – «КАКИЕ СЛОВА?»

5. График функции.

Если при переходе через точку $x(0)$, вторая производная функции y'' меняет знак, то сама функция в точке $x(0)$ имеет _____.

Ответ предоставляется поднятием руки

2 РАУНД – «КАКИЕ СЛОВА?»

6. Основные понятия комбинаторики.

В комбинаторике подсчитываются варианты исходов испытаний.

Исходы испытаний называются _____.

Ответ предоставляется поднятием руки

2 РАУНД – «КАКИЕ СЛОВА?»

7. Пределы функции.

Если старшая степень знаменателя меньше старшей степени числителя, то предел функции равен _____.

Ответ предоставляется поднятием руки

3 РАУНД – «БЕСПОРЯДОК»

1. Составьте слово:

и р о я г о м н р т и е

Ответ предоставляется поднятием руки

3 РАУНД – «БЕСПОРЯДОК»

2. Составьте слово:

ф ц е и д р е ф а и л н

Ответ предоставляется поднятием руки

3 РАУНД – «БЕСПОРЯДОК»

3. Составьте слово:

ь и л а р о н ц о т а ц с ь

Ответ предоставляется поднятием руки

3 РАУНД – «БЕСПОРЯДОК»

4. Составьте слово:

р а т и м и а к ф е

Ответ предоставляется поднятием руки

3 РАУНД – «БЕСПОРЯДОК»

5. Составьте слово:

е и р е п е с н е ч е

Ответ предоставляется поднятием руки

3 РАУНД – «БЕСПОРЯДОК»

6. Составьте слово:

ф о г л и м р а

Ответ предоставляется поднятием руки

3 РАУНД – «БЕСПОРЯДОК»

7. Составьте слово:

я р о п в а з и д о н и

Ответ предоставляется поднятием руки

4 РАУНД – «ПОДУМАЙ О ГЕОМЕТРИИ»

ЗАДАНИЕ 1

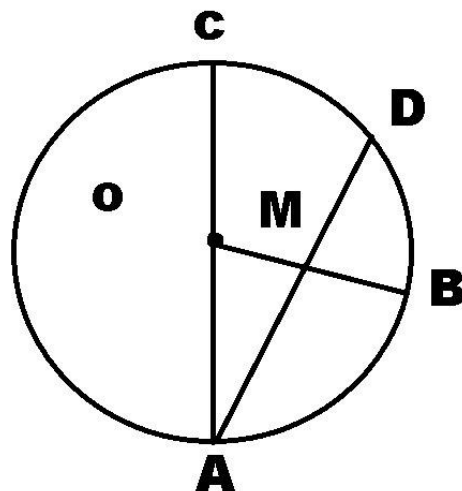
Дано:

окружность $(O; R)$

$\angle AOB = 80^\circ$

$\sphericalangle CD = 60^\circ$

Найти: $\angle OMA$ - ?



4 РАУНД – «ПОДУМАЙ О ГЕОМЕТРИИ»

ЗАДАНИЕ 2

Дано:

трапеция $ABCD$

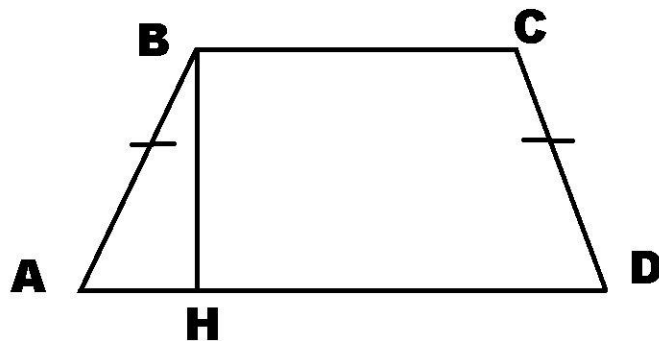
$AD=40$

$BC=20$

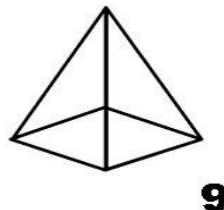
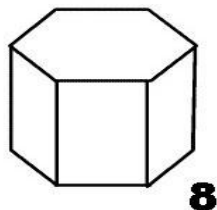
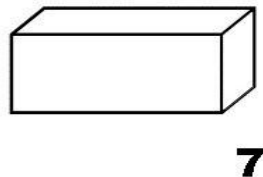
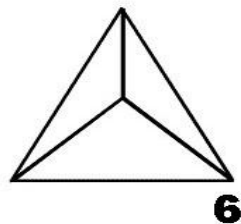
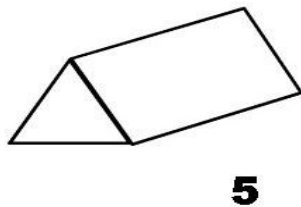
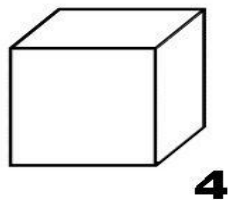
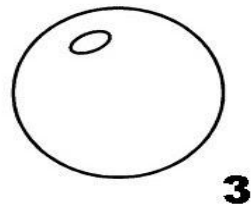
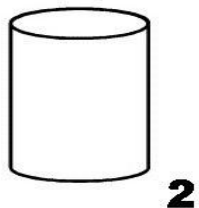
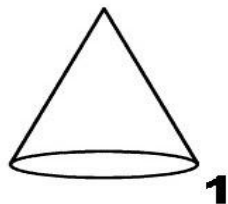
$S_{ABCD}=300$

Найти:

$BH=?$



Как называются данные фигуры?

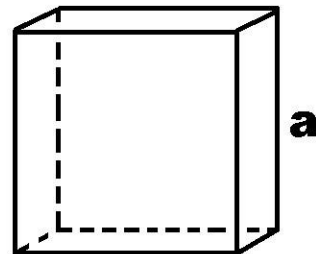


4 РАУНД –
«ПОДУМАЙ»
О
ГЕОМЕТРИИ»
ЗАДАНИЕ 3

4 РАУНД – «ПОДУМАЙ О ГЕОМЕТРИИ»

ЗАДАНИЕ 4

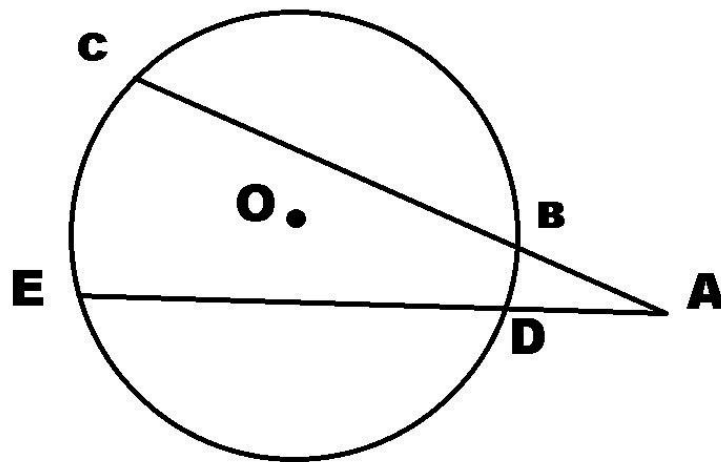
**Найдите объем
куба, если его
ребро $\sqrt{3+2x}=x-6$**



4 РАУНД – «ПОДУМАЙ О ГЕОМЕТРИИ»

ЗАДАНИЕ 5

Дано:
⌢ $CE = 60$
⌢ $BD = 30$
Найти угол А-?



5 РАУНД – «ПОПРОБУЙ РЕШИ»

1. Формула полной вероятности.

На склад поступили детали с 3 станков. На 1 станке изготовлено 40% всех деталей, на 2 – 35%, на 3 – 25%, причем на 1 станке изготовлено 90% деталей первого сорта, на 2 станке 80%, на 3 станке 70%. Какова вероятность, что взятая деталь будет первого сорта?

Ответ предоставляется только с решением

5 РАУНД – «ПОПРОБУЙ РЕШИ»

2. Иррациональное уравнение.

$$\sqrt{2x^2 + 8x + 7} = 2 + x$$

Ответ предоставляется только с решением

5 РАУНД – «ПОПРОБУЙ РЕШИ»

3. Показательные неравенства.

$$\frac{1}{81} > 9^{1-4x}$$

$$\left(\frac{16}{81}\right)^{5x-3} \leq \left(\frac{4}{9}\right)^{x+2}$$

Ответ засчитывается только с двумя верными
ответами

5 РАУНД – «ПОПРОБУЙ РЕШИ»

4. Первообразная. Неопределенный интеграл.

$$\int \left(5x^4 - \frac{3}{x} + 2 \right) \cdot dx$$

Ответ предоставляется только с решением

5 РАУНД – «ПОПРОБУЙ РЕШИ»

5. Логарифмическое неравенство.

$$\log_{1,25}(0,8x + 0,4) \leq -1$$

Ответ предоставляется только с решением

5 РАУНД – «ПОПРОБУЙ РЕШИ»

6.Определенный интеграл.

$$\int_1^2 (3x^2 - 4x + 5) \cdot dx$$

Ответ предоставляется только с решением

5 РАУНД – «ПОПРОБУЙ РЕШИ»

7. Предел функции на бесконечности.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x^2 - 3x + 11}{4 - 2x - 3x^2} \right)$$

Ответ предоставляется только с решением

ИТОГИ ЗАНЯТИЯ

Проведем подсчет итогов каждого раунда и выявим команду победителей, у которой большее количество набранных баллов в процессе решения заданий.

Каждой команде необходимо сдать количество бланков с ответами в соответствии с количеством участников данной команды. В дальнейшем преподаватель проверит и выставит оценки каждому участнику.

Пока будут подводиться итоги, вашему вниманию будет предоставлена презентация на тему: «Роль игр в обучении».

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

БЛАНК ОТВЕТОВ

Группа _____

Фамилия, имя _____

1 раунд		2 раунд	
1		1	
2		2	
3		3	
4		4	
5		5	
6		6	
7		7	
3 раунд		4 раунд	
1		1	
2		2	
3		3	
4		4	
5		5	
6			
7			

5 раунд на оборотной стороне

5 раунд выполняется студентами самостоятельно на оборотной стороне листа бланка ответов

ПРИЛОЖЕНИЕ

Формула интеграла
производной произведения

$$(f \cdot g)' = f' \cdot g + f \cdot g'$$

Формула интеграла
первообразной функции $f(x)$

$$\int f(x) \cdot dx = F(x) + c$$

Формулу нахождения площади
полной поверхности конуса

$$S_{\text{п.п.}} = \pi \cdot r \cdot h + \pi \cdot r^2$$

Формула производной деления

$$(f/g)' = (f' \cdot g - f \cdot g')/g^2$$

Формула приближенного
вычисления с помощью
дифференциала

$$(x + \Delta x)^n = x^n + n \cdot x^{n-1} \cdot \Delta x$$

Таблица производных

$f(x)$	$f'(x)$
x^n	$n \cdot x^{n-1}$
a^x	$a^x \cdot \ln a$
e^x	e^x
$\ln x$	$1/x$
	$1/\ln a$
$\sin x$	$\cos x$
$\cos x$	$-\sin x$
$\operatorname{tg} x$	$1/\cos^2 x$
$\operatorname{ctg} x$	$1/-\sin^2 x$