

Вступительный тест по математике МТИ

МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

МТИ

8 (800) 700-33-04, +7 (495) 287-73-95

СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

682166969 mti_online

ПРОФИЛЬ


Петку Иван
Фёдорович

Абитуриент: 08.03.01

Уровень: Бакалавриат ФГОС3+
Направление: Строительство
Профиль: Теплогазоснабжение и
вентиляция


В НАЧАЛО / ПРИЕМНАЯ КОМИССИЯ / ВСТУПИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ /

Добро пожаловать на страницу Центральной приемной комиссии ЦПК online.
Мы постарались сделать так, чтобы процедура поступления в Московский технологический институт
была для Вас максимально удобной и быстрой.

ВСТУПИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ

Тестирование	Проходной балл	Ваш результат	Время на попытку	Осталось попыток
<input checked="" type="checkbox"/> Математика (Бакалавриат)	27	0	1 час 30 минут	3
<input type="checkbox"/> Физика (Бакалавриат)	36	-	1 час 30 минут	3
<input type="checkbox"/> Русский язык (Бакалавриат)	36	-	1 час	3

МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

МТИ

8 (800) 700-33-04, +7 (495) 287-73-95

СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

682166969 mti_online

В НАЧАЛО / ПРИЕМНАЯ КОМИССИЯ / ВСТУПИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ / МАТЕМАТИКА (БАКАЛАВРИАТ) /

НАВИГАЦИЯ ПО ТЕСТУ

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

[Закончить попытку](#)

Оставшееся время 0:14:39

Вопрос 1
Пока нет ответа
Балл: 1,00
☐ Отметить
вопрос

Чему равно отношение площадей подобных фигур, если отношение их сторон равно $\frac{2}{3}$?

Выберите один ответ:

☐ $\frac{1}{3}$

☐ $\frac{4}{9}$

☒ $\frac{9}{4}$

☐ $\frac{3}{2}$

☐ $\frac{2}{3}$

☐ $\frac{3}{2}$

Вопрос 2
Пока нет ответа
Балл: 1,00
☐ Отметить
вопрос

Множество значений функции $y = 4^x$

Выберите один ответ:

☐ $(-\infty; +\infty)$

☐ $(4; +\infty)$

☐ $(1; +\infty)$

☒ $(0; +\infty)$

Вопрос 3

Пока нет ответа

Балл: 1,00

🚩 Отметить
вопрос

Найдите $\operatorname{tg} \alpha$, если $\sin \alpha = -\frac{3}{\sqrt{10}}$; $\alpha \in \left(\pi; \frac{3\pi}{2}\right)$.

Выберите один ответ:

☐ -3

☒ 3

☐ 1

☐ 0,1

Вопрос 4

Пока нет ответа

Балл: 1,00

🚩 Отметить
вопрос

Куб суммы $(a + b)^3 = \dots$

Выберите один ответ:

☐ $(a + b)(a^2 - ab + b^2)$

☒ $a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$

☐ $a^3 + b^3$

☐ $a^3 + 3a^2b - 3ab^2 + b^3$

Вопрос 5

Пока нет ответа

Балл: 1,00

🚩 Отметить
вопрос

Чему равна сумма смежных углов.

Выберите один ответ:

☒ 180

☐ 120

☐ 360

☐ 90

Вопрос 6

Пока нет ответа

Балл: 1,00

🚩 Отметить
вопрос

Бросают 2 игральных кости. Найти вероятность того, что в результате выбрасывания на первой кости выпадет число очков 3, а на второй 5.

Выберите один ответ:

- ☐ $\frac{1}{15}$
- ☐ $\frac{8}{15}$
- ☐ $\frac{1}{36}$
- ☒ $\frac{1}{8}$

Вопрос 7

Пока нет ответа

Балл: 1,00

🚩 Отметить
вопрос

Определение хорды

Выберите один ответ:

- ☐ Хордой называется отрезок, проходящий через центр окружности.
- ☐ Хордой называется отрезок, соединяющий вершины четырехугольника.
- ☒ Хордой называется отрезок, соединяющий 2 точки окружности.
- ☐ Хордой называется отрезок, соединяющий вершину треугольника и середину противоположной стороны

Вопрос 8

Пока нет ответа

Балл: 1,00

🚩 Отметить
вопрос

Достаточное условие убывания функции на интервале

Выберите один ответ:

- ☐ Если для любого $x \in (a; b)$ выполняется $f'(x) > 0$, то $f(x)$ убывает на $(a; b)$
- ☐ Если для любого $x \in (a; b)$ выполняется $f'(x) \geq 0$, то $f(x)$ убывает на $(a; b)$
- ☒ Если для любого $x \in (a; b)$ выполняется $f'(x) < 0$, то $f(x)$ убывает на $(a; b)$
- ☐ Если для любого $x \in (a; b)$ выполняется $f'(x) = 0$, то $f(x)$ убывает на $(a; b)$

Вопрос 9

Пока нет ответа

Балл: 1,00

🚩 Отметить
вопрос

Решите уравнение $\sin \frac{\pi x}{4} = 1$

Выберите один ответ:

- ☐ $2 + 8\pi, \in Z$
- ☐ $1 + 4\pi, \in Z$
- ☐ $2 + 2, \in Z$
- ☒ $2 + 8, \in Z$

Вопрос 10

Пока нет ответа

Балл: 1,00

🚩 Отметить
вопрос

Чему равна площадь поверхности шара?

Выберите один ответ:

- ☒ $4\pi \cdot r^2$
- ☐ $\frac{4}{3}\pi \cdot r^2$
- ☐ $\pi \cdot r^2$
- ☐ $\frac{4}{3}\pi \cdot r^3$

Вопрос 11

Пока нет ответа

Балл: 1,00

🚩 Отметить
вопрос

Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии

Выберите один ответ:

- ☐ $(b_1 + b_n) n$
- ☐ $\frac{q}{1-q}$
- ☐ $\frac{b_1 + b_n}{2} n$
- ☐ $\frac{b_1}{1-q}$
- ☒ $\frac{b_1}{1-q}$

Вопрос 12

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить
вопрос

Какое число называется простым?

Выберите один ответ:

- ☐ Натуральное число, называется простым, если оно не является четным.
- ☐ Целое число называется простым, если оно не имеет делителей кроме 1 и самого себя.
- ☐ Натуральное число, называется простым, если оно имеет не больше 3-х делителей.
- ☒ Натуральное число, большее 1, называется простым, если оно не имеет делителей кроме 1 и самого себя.

Вопрос 13

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить
вопрос

Необходимое условие экстремума функции.

Выберите один ответ:

- ☐ Если точка x_0 - точка экстремума функции $f(x)$, то производная функции в этой точке не существует.
- ☒ Если точка x_0 - точка экстремума функции $f(x)$, и существует производная в этой точке $f'(x_0)$, то $f'(x_0) = 0$.
- ☐ Если точка x_0 - точка экстремума функции $f(x)$, и существует производная в этой точке $f'(x_0)$, то $f'(x_0) < 0$.
- ☐ Если точка x_0 - точка экстремума функции $f(x)$, и существует производная в этой точке $f'(x_0)$, то $f'(x_0) \geq 0$.

Вопрос 14

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить
вопрос

Какое число является наибольшим общим делителем чисел m и n ?

Выберите один ответ:

- ☐ Наибольшим общим делителем чисел m и n называется произведение m и n .
- ☐ Наибольшим общим делителем чисел m и n называется наибольшее число, которое делится на m и n без остатка.
- ☒ Наибольшим общим делителем чисел m и n называется наибольшее число, на которое m и n делятся без остатка.
- ☐ Наибольшим общим делителем чисел m и n называется сумма чисел m и n .

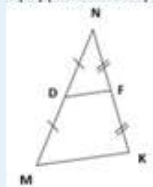
Вопрос 15

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Средняя линия разделила $\triangle MNK$ на 2 части. Найдите площадь $\triangle MNK$, если площадь $\triangle DNF$ равна 3.



Выберите один ответ:

☐ 27

☐ 6

☒ 12

☐ 9

Вопрос 16

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Для векторов $\vec{a}(a_1; a_2; a_3); \vec{b}(b_1; b_2; b_3)$ скалярное произведение $\vec{a} \cdot \vec{b} = \dots$

Выберите один ответ:

☐ $\sqrt{a_1 b_1 + a_2 b_2 + a_3 b_3}$

☐ $\sqrt{a_1^2 + a_2^2 + a_3^2} \cdot \sqrt{b_1^2 + b_2^2 + b_3^2}$

☐ $\cos \angle (\vec{a}; \vec{b})$

☒ $a_1 b_1 + a_2 b_2 + a_3 b_3$

Вопрос 17

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Решите уравнение $4^x - 6 \cdot 2^x + 8 = 0$

Выберите один ответ:

☒ 1 и 2

☐ -1 и 0

☐ 0 и 3

☐ 2 и 5

Вопрос 18

Пока нет ответа

Балл: 1,00

🚩 Отметить
вопрос

Достаточное условие возрастания функции.

Выберите один ответ:

- ☒ Если для любого $x \in (a; b)$ выполняется $f'(x) > 0$, то $f(x)$ возрастает на $(a; b)$
- ☐ Если для любого $x \in (a; b)$ выполняется $f'(x) \geq 0$, то $f(x)$ возрастает на $(a; b)$
- ☐ Если для любого $x \in (a; b)$ выполняется $f'(x) = 0$, то $f(x)$ возрастает на $(a; b)$
- ☐ Если для любого $x \in (a; b)$ выполняется $f'(x) < 0$, то $f(x)$ возрастает на $(a; b)$

Вопрос 19

Пока нет ответа

Балл: 1,00

🚩 Отметить
вопрос

Чему равна сумма первых n членов арифметической прогрессии?

Выберите один ответ:

- ☐ $S = \frac{a_1 + a_n}{2}$
- ☒ $S = \frac{a_1 + a_n}{2} n$
- ☐ $S = \frac{a_1 + a_n}{2} d$
- ☐ $S = (a_1 + a_n) n$

Вопрос 20

Пока нет ответа

Балл: 1,00

🚩 Отметить
вопрос

Чему равна площадь полной поверхности цилиндра?

Выберите один ответ:

- ☐ $2\pi r + 2\pi rh$
- ☐ $2\pi rh$
- ☐ $\pi r^2 + 2\pi rh$
- ☒ $2\pi r^2 + 2\pi rh$