

DEMID MATH | Strategie

Sprache, Format, Fehler

EPM PDF Standard

Единый стандарт оформления решений

ЧТО ТЫ ДОЛЖЕН УМЕТЬ ПОСЛЕ ЭТОГО PDF

как писать так, чтобы решение нормально проверяли

demidmath.com

UX читать легко

EPM писать правильно

Fehler не терять баллы

СТА финальный блок

Сохрани как стандарт серии

Этот файл фиксирует единый язык материалов: структура решения, немецкие термины, русский смысл и экзаменационная запись.

Главная идея: каждый PDF должен помогать ученику быстрее понять, что писать на EPM.

1. Struktur

Gegeben / Gesucht

2. Sprache

термин и действие

3. Prüfung

чек-лист ошибок

Скелет каждого PDF

М Обязательная структура

Блок	Что должно быть внутри
Cover	тема, русский смысл, 3-4 визуальных маркера
Стартовый блок	сразу дать рабочий порядок решения без длинного вступления
Мини-словарь	немецкий термин $\Rightarrow$ русский смысл $\Rightarrow$ действие
Алгоритм	5-7 шагов, без длинных объяснений
Теория	только то, что нужно для задач EPM
EPM-запись	готовые строки, которые можно писать в решении
Пример	один реальный или максимально экзаменационный пример
Ошибки	3-7 типичных ошибок с короткой правкой
Чек-лист	что проверить перед сдачей
СТА	спокойный финальный блок: Telegram, сайт, маршрут

Е Минимальный стандарт качества

Если PDF не содержит перевода формулировок EPM, готового формата ответа и типичных ошибок, он выглядит как конспект по математике, но не как материал под EPM.

! Что не делать

Не превращать каждый PDF в учебник. Материал должен закрывать конкретный тип задач: что увидеть в условии, что записать, как посчитать, как оформить ответ.

Е Шапки и навигация

После обложки сразу переходи к рабочему контенту: словарь, алгоритм или первая задача. Серийные ссылки и маршрут лучше держать только в Navigator и в финальном СТА.

Единая схема блока

М Внутри основных разделов

В теоретических разделах желательно держать одну схему:

Что это $\Rightarrow$ Как делать $\Rightarrow$ Как писать на EPM $\Rightarrow$ Частая ошибка.

EPM

И Шаблон

Что это.

Короткое русское объяснение смысла. Не определение ради определения, а ответ: что ученик должен понять.

EPM

Как делать.

Алгоритм или формула:

дано $\Rightarrow$ записываем $\Rightarrow$ считаем.

Как писать на EPM.

Готовая запись, которую можно перенести в решение:

$$D_f = \mathbb{R} \setminus \{\dots\}, \quad P(x|y).$$

Частая ошибка.

Одна типичная ошибка и как её избежать.

Е Почему это важно

Слабому или среднему ученику нужна не только формула. Ему нужно видеть, какую строку писать в решении, чтобы проверяющий понял ход мысли.

EPM

Язык и терминология

M Немецкий термин, русский смысл, действие

EPM

Немецкий слой	Русский слой	Действие
Definitionsmenge	где функция существует	найти запрещённые x
Extremstelle	только x	решить $f'(x) = 0$ и проверить знак
Extrempunkt	точка $(x y)$	посчитать $y = f(x)$
Wendepunkt	перегиб	проверить смену знака f''
Steigung	наклон	использовать производную или k прямой
Flächeninhalt	площадь	границы, интеграл или геометрическая формула
Wahrscheinlichkeit	вероятность	определить событие и модель

I Стиль текста

Не писать слишком официально. Русское объяснение должно быть разговорно ясным, но без жаргона. Немецкие термины оставляем немецкими, потому что именно они стоят в условии EPM.

E Правило формулировок

Каждый раз, когда появляется немецкий термин, желательно сразу добавить действие: **berührt** $\Rightarrow f(a) = g(a), f'(a) = g'(a)$. Так PDF становится не словарём, а декодером условий.

Математическая запись

М Единый формат записи

EPM

Объект	Как писать
Точка	$P(x y)$, в 3D: $P(x y z)$
Вектор	$\vec{AB} = B - A$, координаты столбиком
Область определения	$D_f = \mathbb{R} \setminus \{\dots\}$
Интервалы	через $\cup$, без слова “и” внутри ответа
Координата точки	$y = f(x)$ только через исходную функцию
Острый угол	$\alpha = \arctan(k)$, если спрашивают spitzer Winkel
Площадь	всегда с модулем, если интеграл может быть отрицательным
Единицы	m, m ² , m ³ , FE, VE, Prozent

Е Интервалы в анализе

EPM

Для Monotonie и Krümmung не хватает написать знак производной. Нужны интервалы:

$$f \text{ ist steigend für } x \in (a, b) \cup (c, d).$$

И Координата y

Если найдено x_0 из $f'(x) = 0$ или $f''(x) = 0$, координату точки считаем так:

$$y = f(x_0).$$

Не через $f'(x_0)$ и не через $f''(x_0)$.

Экзаменационный слой

Что добавить почти в каждый большой PDF

EPM

Слой	Зачем нужен
Перевод условий	ученик понимает, что записать сразу
Формат решения	ученик видит, какие строки нужны проверяющему
Антипримеры	заранее снимаем типичные неправильные ходы
Zeitstrategie	ученик понимает, сколько времени тратить
Чек-лист	последний контроль перед сдачей
Ответ Satz	финал выглядит как экзаменационное решение

Пример хорошего экзаменационного слоя

EPM

Bedingung: Tangente parallel zu $y = 3x - 1 \Rightarrow f'(a) = 3$.

Antwort: Die Tangente hat die Gleichung $t : y = \dots$

Что часто отсутствует

В слабых материалах есть формула, но нет ответа на вопрос: “а как это написать в Klausur?”. В этой серии такой пробел нужно закрывать в каждом PDF.



Визуальная плотность

M Правила пространства

- Лучше 1-2 спокойных блока на странице, чем 5 плотных блоков подряд.
- Не бояться \newpage, если тема меняется.
- Не дробить одну логическую мини-тему на слишком много страниц.
- Таблицы должны быть короткими: 3-7 строк.
- Если формулы идут подряд, между ними нужен текстовый смысл.
- Финальные страницы не должны выглядеть как одинаковый баннер.

EPM

E Когда нужен визуальный блок

Визуальная схема нужна, если она объясняет выбор метода: знаки f' , Krümmung, дерево вероятностей, ось вращения, прямую/ нормаль или треугольник. Декоративные картинки без учебной функции не добавляем.

EPM

I Визуальный шум

Если ученик должен искать главную формулу глазами, страница перегружена. Главные формулы лучше выносить в отдельный блок или таблицу.

!

Финальная проверка перед выпуском

Е Контрольный список автора

- Есть ли чёткая карта темы на первых страницах?
- Есть ли перевод немецких формулировок в математическую запись?
- Есть ли хотя бы один EPM-похожий пример?
- Есть ли блок “за что снимают баллы”?
- Есть ли чек-лист перед сдачей?
- Не перепутаны ли термины: **Stelle** и **Punkt**, x и $(x|y)$?
- Есть ли единицы измерения в ответах?
- PDF собирается через XeLaTeX без фатальных ошибок?
- Последние страницы отличаются по смыслу СТА, чтобы не было баннерной слепоты?

М Итоговый критерий

Хороший PDF по EPM должен отвечать на три вопроса:

что означает условие?

какие строки писать в решении?

где обычно теряют баллы?

Если все три ответа есть, материал можно выпускать.

Встрой тему в маршрут подготовки

ЕРМ проверяет не отдельные формулы, а связи

После этого PDF переходи к варианту: условие, модель, вычисление, оформление ответа.

1. PDF

2. Klausur

3. Fehler

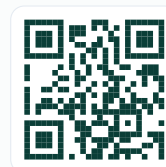
4. Wiederholen

Маршрут подготовки к ЕРМ

В Telegram выкладываю новые PDF, разборы Klausuren и типовые ошибки. На сайте - общий план подготовки и логика тем.

Сайт: demidmath.com

Материалы: t.me/demidmath



Telegram

demidmath.com

demidmath.com

ЕРМ

demidmath.com | t.me/demidmath

ЕРМ