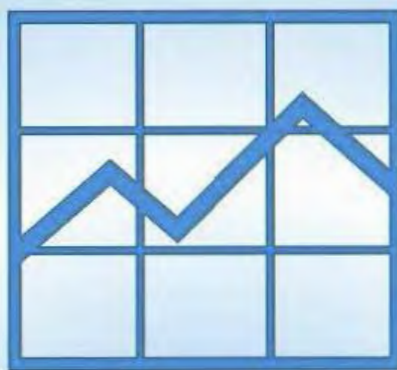


$$(x + a)^n = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} x^k a^{n-k}$$



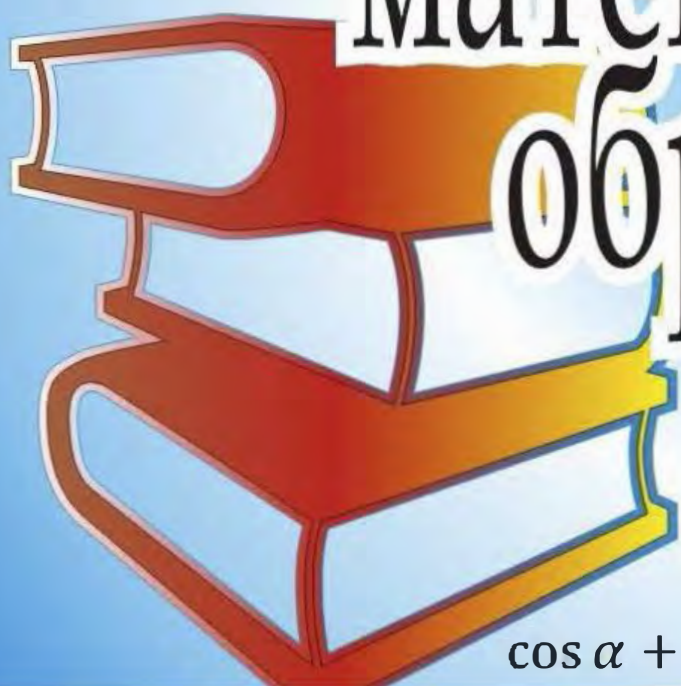
$$A = \pi r^2$$



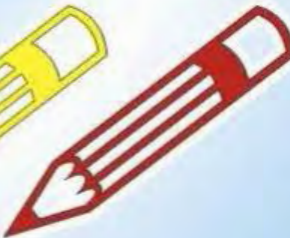
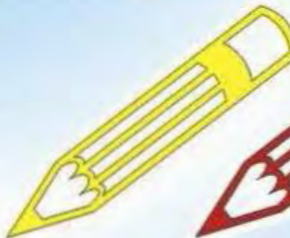
$$a^2 + b^2 = c^2$$



Концепция развития математического образования



$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



$$\cos \alpha + \cos \beta = 2 \cos \frac{1}{2}(\alpha + \beta) \cos \frac{1}{2}(\alpha - \beta)$$



Главная идея Концепции

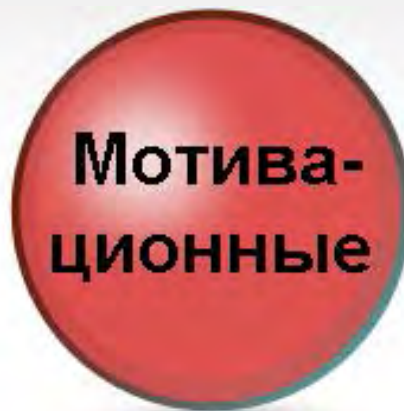
Математика для жизни

**Математика для
практического использования
в профессии**

**Творческая работа
в области математики и
смежных областях**

**Изменение
математики
в соответствии
с различными
направлениями
и требованиями
к результатам**

Проблемы развития математического образования



1. Проблемы мотивационного характера

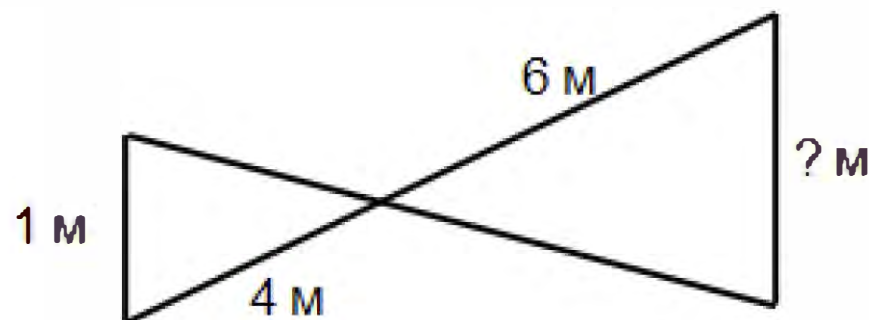
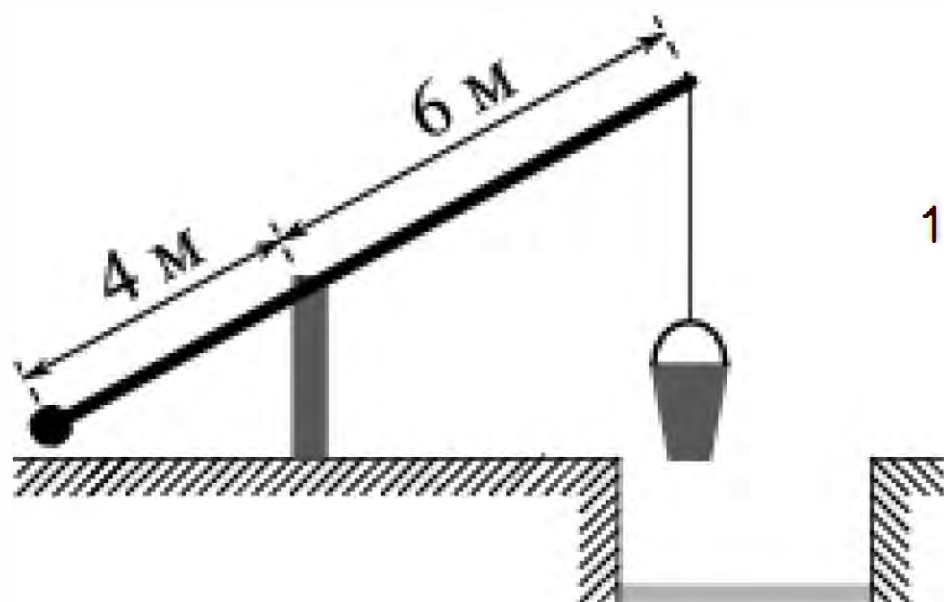
Низкая учебная мотивация школьников и студентов связана с общественной недооценкой значимости математического образования, перегруженностью образовательных программ общего образования, профессионального образования, а также оценочных и методических материалов техническими элементами и устаревшим содержанием, с отсутствием учебных программ, отвечающих потребностям обучающихся и действительному уровню их подготовки. Все это приводит к несоответствию заданий промежуточной и государственной итоговой аттестации фактическому уровню подготовки значительной части обучающихся

2. Проблемы содержательного характера

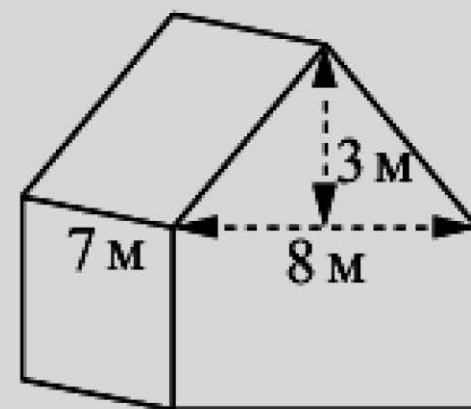
Выбор содержания математического образования на всех уровнях образования продолжает устаревать и остается формальным и оторванным от жизни, нарушена его преемственность между уровнями образования.

Потребности будущих специалистов в математических знаниях и методах учитываются недостаточно. Фактическое отсутствие различий в учебных программах, оценочных и методических материалах, в требованиях промежуточной и государственной итоговой аттестации для разных групп учащихся приводит к низкой эффективности учебного процесса, подмене обучения «натаскиванием» на экзамен, игнорированию действительных способностей и особенностей подготовки учащихся. Математическое образование в образовательных организациях высшего образования оторвано от современной науки и практики, его уровень падает, что обусловлено отсутствием механизма своевременного обновления содержания математического образования, недостаточной интегрированностью российской науки в мировую.

На рисунке изображён колодец с «журавлём». Короткое плечо имеет длину 4 м, а длинное плечо — 6 м. На сколько метров опустится конец длинного плеча, когда конец короткого поднимется на 1 м?



Двускатную крышу дома, имеющего в основании прямоугольник (см. рис.), необходимо полностью покрыть рубероидом. Высота крыши равна 3 м, длины стен дома равны 7 м и 8 м. Найдите, сколько рубероида (в квадратных метрах) нужно для покрытия этой крыши, если скаты крыши равны.



9

Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

А) толщина волоса

1) 40 000 км

Б) рост новорожденного ребёнка

2) 5 м

В) длина футбольного поля

3) 0,1 мм

Г) длина экватора

4) 90 м

В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер её возможного значения.

Ответ:

А	Б	В	Г

9

Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ

- А) масса таблетки лекарства
- Б) масса Земли
- В) масса молекулы водорода
- Г) масса взрослого кита

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- 1) $3,3464 \cdot 10^{-27}$ кг
- 2) 100 т
- 3) 5 мг
- 4) $5,9726 \cdot 10^{24}$ кг

В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер её возможного значения.

Ответ:

А	Б	В	Г

В таблице показано расписание пригородных электропоездов по направлению Москва Киевская – Малоярославец – Калуга.

Номер электрички	Москва Киевская	Малоярославец	Калуга
1	14:05	16:02	17:11
2	15:07	17:10	
3	16:21	18:16	19:27
4	17:05	19:13	
5	17:43	19:53	
6	18:12	20:00	20:55
7	18:24	20:30	21:42

Владислав пришёл на станцию Москва Киевская в 16:42 и хочет уехать в Калугу на ближайшей электричке. В ответе укажите номер этой электрички.

Турист подбирает экскурсии. Сведения об экскурсиях представлены в таблице.

Номер экскурсии	Посещаемые объекты	Стоимость (руб.)
1	Загородный дворец	350
2	Загородный дворец, музей живописи	400
3	Парк, крепость	300
4	Загородный дворец, парк	200
5	Крепость	200
6	Музей живописи	150

Пользуясь таблицей, подберите набор экскурсий так, чтобы турист посетил четыре объекта: крепость, загородный дворец, парк и музей живописи, а суммарная стоимость экскурсий не превышала 650 рублей. В ответе укажите какой-нибудь один набор номеров экскурсий без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Сырок стоит 7 рублей 20 копеек. Какое наибольшее число сырков можно купить на 60 рублей?

Теплоход рассчитан на 750 пассажиров и 25 членов команды. Каждая спасательная шлюпка может вместить 70 человек. Какое наименьшее число шлюпок должно быть на теплоходе, чтобы в случае необходимости в них можно было разместить всех пассажиров и всех членов команды?



Открытый банк задач ЕГЭ по математике

Базовый уровень [Перейти на профильный уровень](#)

Помеченные



Позиции

<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 9
<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 11	<input type="checkbox"/> 12
<input type="checkbox"/> 13	<input type="checkbox"/> 14	<input type="checkbox"/> 15
<input type="checkbox"/> 16	<input type="checkbox"/> 17	<input type="checkbox"/> 18
<input type="checkbox"/> 19	<input type="checkbox"/> 20	

Уважаемые пользователи,

Здесь мы открываем банк заданий базового ЕГЭ по математике. В настоящее время банк открыт в тестовом режиме. В связи с переходом на новую технологию есть ошибки в отображении формул и иные погрешности. Все ошибки мы интенсивно исправляем.

Наш адрес: support@mathege.ru.

С уважением, администрация проекта

Дорогие выпускники, уважаемые учителя и родители!

Невозможно переоценить роль математики и математического образования в жизни современного общества. Важность математического образования и роль, которую оно играет в жизни страны, отмечены в Указе Президента Российской Федерации от 07.05.2012 и в Концепции развития математического образования, принятой Российским Правительством в декабре 2013 года.

Экзамен по математике является обязательным для всех выпускников российских школ. Это свидетельство и признание того, что математические знания нужны каждому гражданину. В то же время Концепция развития математического образования направлена на переход от единых образовательных программ к разнонаправленному обучению, учитывающему образовательные запросы как школьника и его семьи, так и общества в целом. В этой связи в 2015 году ЕГЭ по математике будет проводиться на двух уровнях требований: базовом и профильном.

На сайте федерального института педагогических измерений (ФИПИ) www.fipi.ru опубликованы демонстрационные версии и спецификации обоих уровней единого экзамена 2015 года по математике.

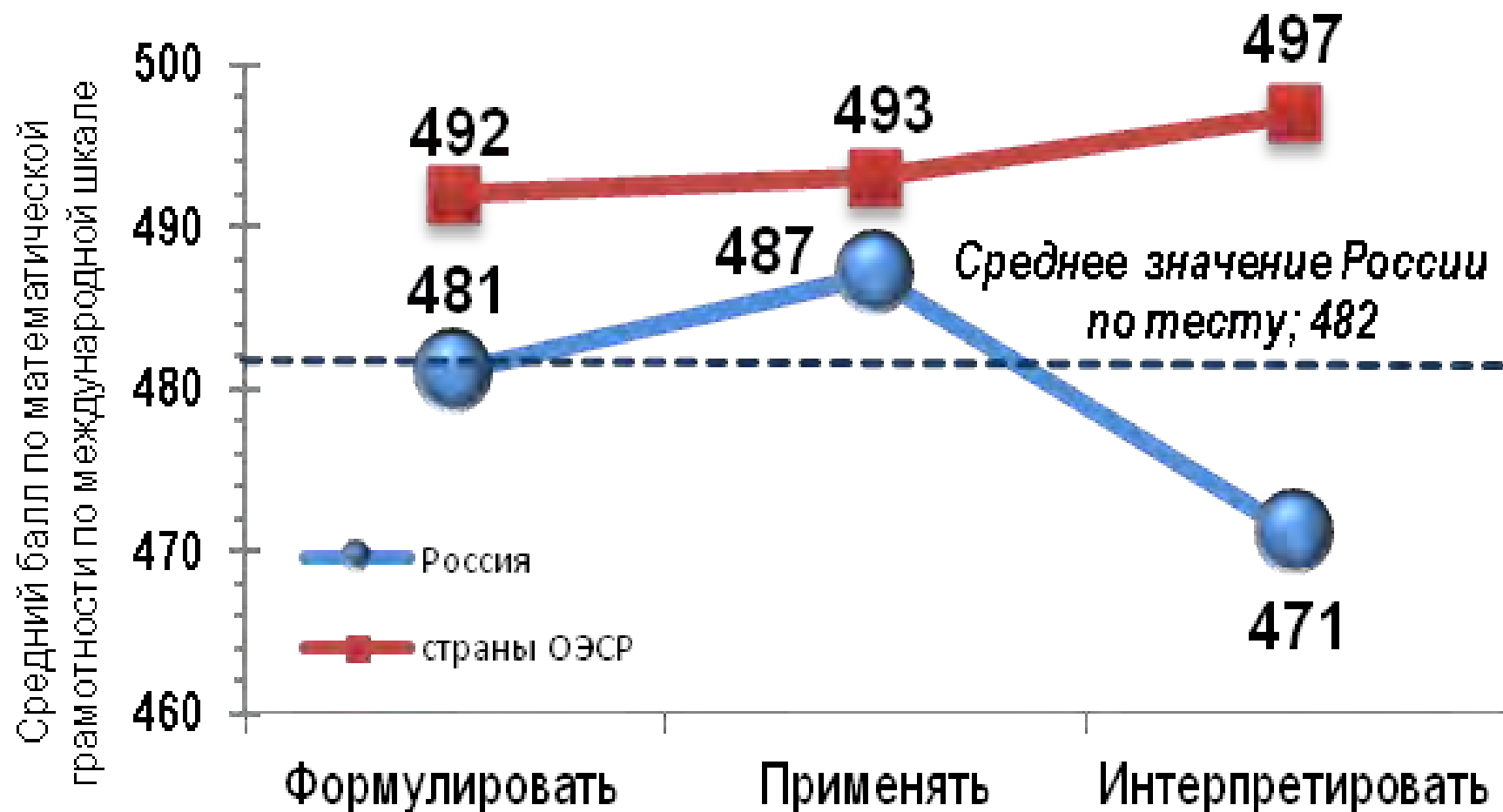
Экзамен по математике является вступительным требованием на ряд специальностей высших и средних специальных учебных заведений. Абитуриенты, планирующие поступать на эти специальности, должны сдавать профильный экзамен. Необходимый для поступления балл определяется требованиями приемной комиссии вузов и ссузов.

Базовый экзамен предназначен для тех, кто планирует поступать на специальности, где экзамен по математике не является вступительным требованием.

Данный открытый банк заданий содержит задания с кратким ответом профильного ЕГЭ по математике, хотя значительная часть заданий может использоваться при подготовке к базовому экзамену.

В ходе исследования российские школьники показали следующие результаты по видам деятельности

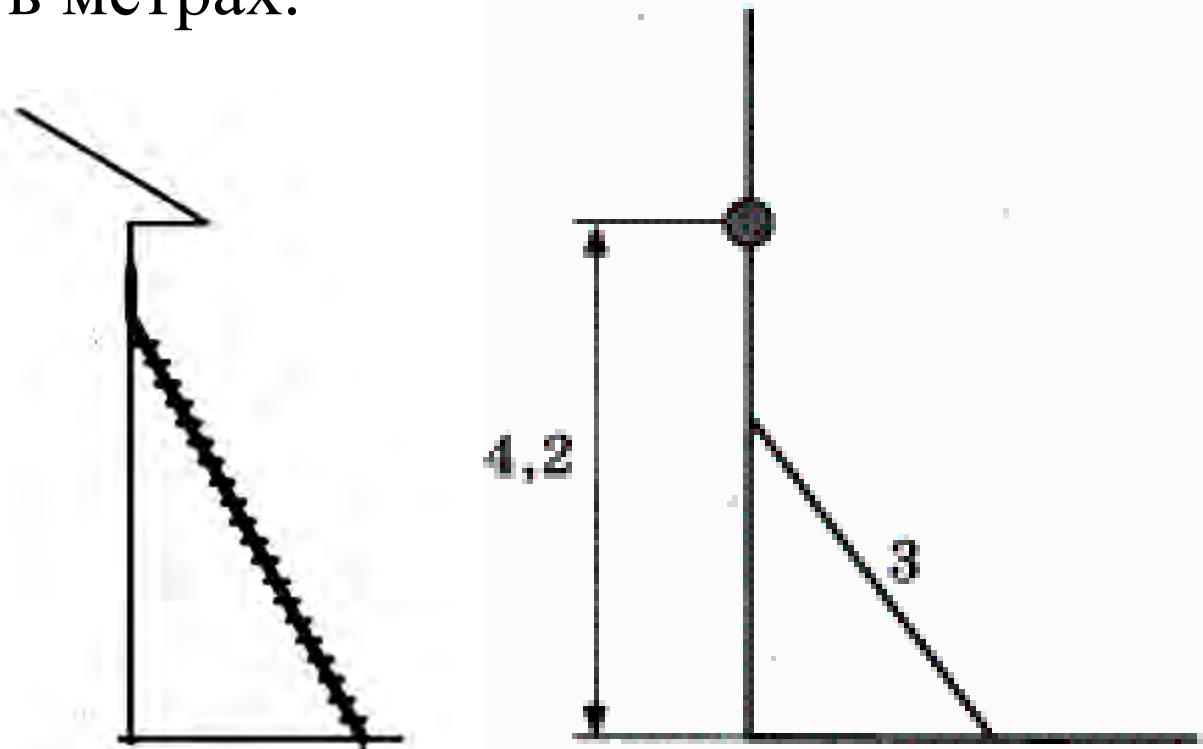
МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ



Задание 8 № 507008.

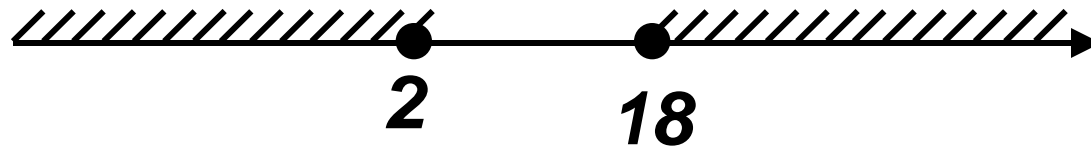
Электрику ростом 1,8 метра нужно поменять лампочку, закреплённую на стене дома на высоте 4,2 м. Для этого у него есть лестница длиной 3 метра. На каком наибольшем расстоянии от стены должен быть установлен нижний конец лестницы, чтобы с последней ступеньки электрик дотянулся до лампочки?

Ответ запишите в метрах.



Прототип задания 10 (№ 27962)

Зависимость температуры (в градусах Кельвина) от времени для нагревательного элемента некоторого прибора была получена экспериментально. На исследуемом интервале температур вычисляется по формуле $T(t) = T_0 + bt + at^2$, где t — время в минутах, $T_0 = 1400$ К, $a = -10$ К/мин², $b = 200$ К/мин. Известно, что при температуре нагревателя свыше 1760 К прибор может испортиться, поэтому его нужно отключить. Определите, через какое наибольшее время после начала работы нужно отключить прибор. Ответ выразите в минутах.



III Задачами развития математического образования в Российской Федерации являются:

модернизация содержания учебных программ математического образования на всех уровнях (с обеспечением их преемственности) исходя из потребностей обучающихся и потребностей общества во всеобщей математической грамотности, в специалистах различного профиля и уровня математической подготовки, в высоких достижениях науки и практики;

ГИА

2015
mathgia.ru

Открытый банк заданий по математике



Тренировочные
работы

Документы

Каталог по
заданиям

Каталог по
содержанию

Каталог по
умениям

О проекте

Контакты

ЕГЭ

2016
mathege.ru

Открытый банк заданий по математике



Базовый уровень | Профильный уровень

Тренировочные
работы

Документы

Каталог по
заданиям

Каталог по
содержанию

Каталог по
умениям

О проекте

Контакты



Документы

Открытый банк задач ЕГЭ по математике

Базовый уровень [Перейти на профильный уровень](#)

III Задачами развития математического образования в Российской Федерации являются:

обеспечение отсутствия пробелов в базовых знаниях для каждого обучающегося, формирование у участников образовательных отношений установки "нет неспособных к математике детей", обеспечение уверенности в честной и адекватной задаче образования государственной итоговой аттестации, предоставление учителям инструментов диагностики (в том числе автоматизированной) и преодоления индивидуальных трудностей;

обеспечение наличия общедоступных информационных ресурсов, необходимых для реализации учебных программ математического образования, в том числе в электронном формате, инструментов деятельности обучающихся и педагогов, применение современных технологий образовательного процесса;

Оглавление

☐ Выделить все

- ☒ Глава 1. Линии
 - ☐ 1. Разнообразный...
 - ☐ 2. Прямая. Части ...
 - ☐ 3. Длина линий
 - ☐ 4. Окружность
 - ☐ Подведем итоги

- ☒ Глава 2. Натураль...
 - ☐ 5. Как записываю...
 - ☐ 6. Натуральный ряд
 - ☐ 7. Округление на...
 - ☐ 8. Комбинаторные...
 - ☐ Подведем итоги

- ☒ Глава 3. Действия...
 - ☒ 9. Сложение и Вы...
 - ☒ 10. Умножение и ...
 - ☒ 11. Порядок дейс...
 - ☒ 12. Степень числа
 - ☒ 13. Задачи на дв...
 - ☒ Подведем итоги

- ☒ Глава 4. Использо...
 - ☐ 14. Свойства сло...
 - ☐ 15. Распределите...
 - ☐ 16. Решение задач
 - ☐ Подведем итоги

- ☒ Глава 5. Углы и мн...
 - ☐ 17. Как обознача...
 - ☐ 18. Измерение уг...
 - ☐ 19. Многоугольни...
 - ☐ Подведем итоги

- ☒ Глава 6. Делимость...
 - ☐ 20. Делители и к...
 - ☐ 21. Простые и со...
 - ☐ 22. Делимость су...
 - ☐ 23. Признаки дел...

Материалы

Поиск



Группировать по типу



Виртуальные лаборатории (3)



Игры и головоломки (2)



Интерактивные модели (11)



Интерактивные упражнения (84)



Контроль (12)



Математический кружок (16)



Тренажёры (20)



Флэш-демонстрации (13)

[Конкурсы](#)[Пособия](#)[Для педагогов](#)[Интернет-магазин](#)[Веб-грамотей](#)

грам[а][о]тей +
Онлайн-тренажёр
орфографии русского языка
«Веб-Грамотей»

[Подробнее](#)

тренажёр «Веб-Математик»

III Задачами развития математического образования в Российской Федерации являются:

повышение качества работы преподавателей математики (от педагогических работников общеобразовательных организаций до научно-педагогических работников образовательных организаций высшего образования), усиление механизмов их материальной и социальной поддержки, обеспечение им возможности обращаться к лучшим образцам российского и мирового математического образования, достижениям педагогической науки и современным образовательным технологиям, создание и реализация ими собственных педагогических подходов и авторских программ; поддержка лидеров математического образования (организаций и отдельных педагогов и ученых, а также структур, формирующихся вокруг лидеров), выявление новых активных лидеров; обеспечение обучающимся, имеющим высокую мотивацию и проявляющим выдающиеся математические способности, всех условий для развития и применения этих способностей; популяризация математических знаний и математического образования.