



ВПР-2024/25

**Основные предметные
дефициты по результатам
выполнения заданий по
МАТЕМАТИКЕ
для обучающихся
Московской области**

КУРО
КОРПОРАТИВНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

МАТЕМАТИКА
5 класс

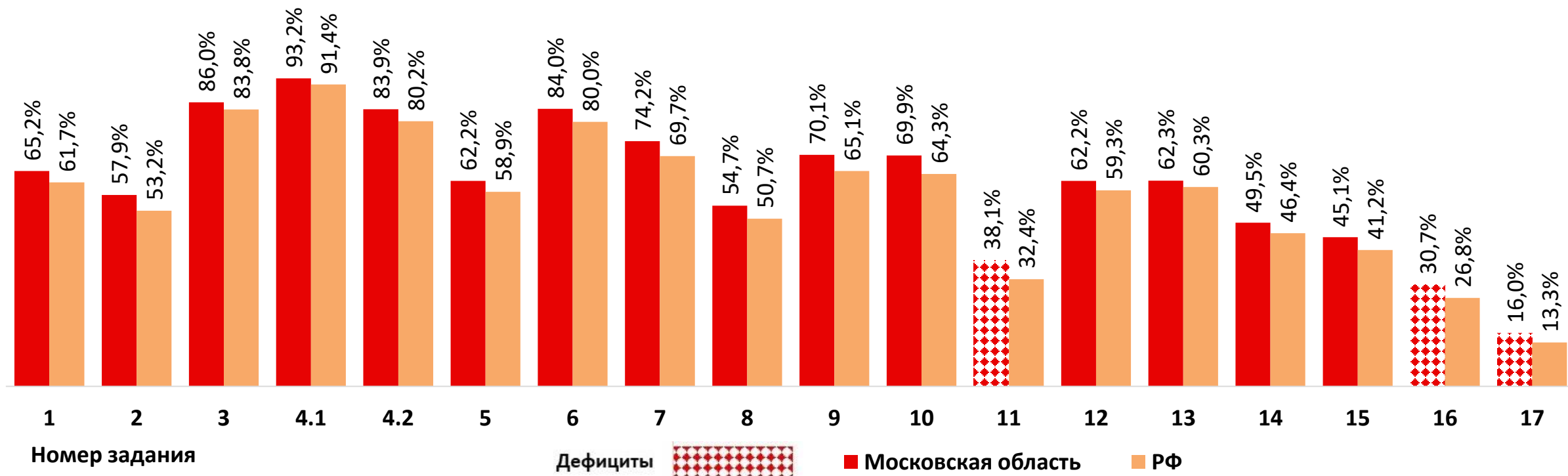
количество участников ВПР
2024-2025 учебный год

Российская Федерация 1 555 201

Московская область 100 964

средняя отметка 3,8

Процент выполнения заданий ВПР в Московской области



ТОП-дефициты по результатам выполнения заданий ВПР

Номер задания	Проверяемые требования (умения)	Выявленные дефициты
11	Умение решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов.	Базовые логические действия, базовые исследовательские действия, работа с информацией и самоорганизация, сформированы недостаточно для работы на повышенном уровне сложности. Умение анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимые данные, устанавливать зависимости между величинами, строить логическую цепочку рассуждений.

11

В двух коробках 36 карандашей. В первой коробке карандашей в 3 раза меньше, чем во второй. Сколько карандашей во второй коробке?

Ответ:																																								

Максимальный балл - 1

ТОП-дефициты по результатам выполнения заданий ВПР

Номер задания	Проверяемые требования (умения)	Выявленные дефициты
16	Умение решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость; выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях.	Несформированность таких базовых логических действий, как «делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии; формулировать гипотезы о взаимосвязях». Умение анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимые данные, устанавливать зависимости между величинами, строить логическую цепочку рассуждений.

Примеры заданий

16

За первый час велосипедист проехал четвертую часть всего пути; за второй – третью часть. Затем он сделал остановку. После остановки ему осталось проехать ещё 20 км. Сколько километров составляет весь путь велосипедиста?

Решение и указания к оцениванию	Баллы
Решение. Найдём, какую долю всего пути составляют 20 км. $1 - \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{3}\right) = 1 - \frac{7}{12} = \frac{5}{12}$. Тогда весь путь равен 48 км. Возможна другая последовательность действий. Ответ: 48 км	
Обоснованно получен верный ответ	2
Дан верный ответ, но решение недостаточно обосновано. ИЛИ Ход решения верный, но допущена вычислительная ошибка	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

ТОП-дефициты по результатам выполнения заданий ВПР

Номер задания	Проверяемые требования (умения)	Выявленные дефициты
17	Умение решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость.	Несформированность базовых логических действий и математических рассуждений. Умение анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимые данные, устанавливать зависимости между величинами, строить логическую цепочку рассуждений.

Примеры заданий

17

Через пункты А и Б, расстояние между которыми 300 км, проходит прямолинейное шоссе. Из пунктов А и Б одновременно выехали автомобиль и автобус. Автомобиль едет со скоростью 80 км/ч, автобус – со скоростью 50 км/ч. Какое расстояние будет между автомобилем и автобусом через час?

Найдите все возможные варианты.

Решение и указания к оцениванию	Баллы
Решение. Если автомобиль и автобус выехали навстречу друг другу, расстояние между ними через час будет: $300 - (80 + 50) = 170$ км. Если автомобиль «догоняет» автобус, расстояние между ними через час будет: $300 - (80 - 50) = 270$ км. Если автобус «догоняет» автомобиль, расстояние между ними через час будет: $300 + (80 - 50) = 330$ км. Если автомобиль и автобус выехали в противоположные стороны, расстояние между ними через час будет: $300 + (80 + 50) = 430$ км. Возможна другая последовательность действий. Ответ: или 170 км, или 270 км, или 330 км, или 430 км	
Получены все верные ответы	2
Верно указаны два или три из четырёх ответов	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

МАТЕМАТИКА
6 класс

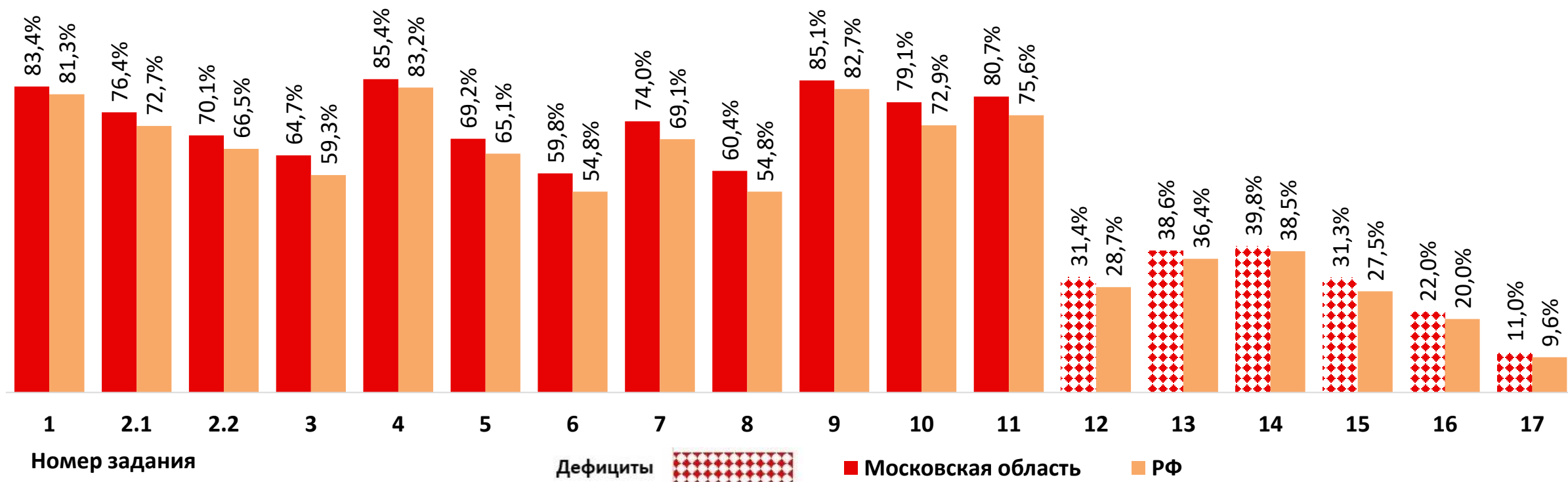
количество участников ВПР
2024-2025 учебный год

Российская Федерация 1 544 762

Московская область 100 047

средняя отметка 3,6

Процент выполнения заданий ВПР в Московской области



ТОП-дефициты по результатам выполнения заданий ВПР

Номер задания	Проверяемые требования (умения)	Выявленные дефициты
12	Умение решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цену, количество, стоимость, производительность, время, объем работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин.	Умение решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цену, количество, стоимость, производительность, время, объем работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин. Умение решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом; составлять буквенные выражения по условию задачи. Умение вычислять длину ломаной, периметр многоугольника; пользоваться единицами измерения длины, выражать одни единицы измерения длины через другие. Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников; использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника; пользоваться основными единицами измерения площади, выражать одни единицы измерения площади через другие.

Примеры заданий

12

Теплоход прошёл по течению реки 60 км за 4 ч. Сколько времени понадобится на обратный путь, если скорость течения реки равна 1,5 км/ч?

Решение и указания к оцениванию	Баллы
Решение. Скорость теплохода по течению реки: $60 : 4 = 15$ км/ч. Скорость теплохода против течения реки: $15 - 1,5 \cdot 2 = 12$ км/ч. Обратный путь займёт: $60 : 12 = 5$ часов. Возможна другая последовательность действий. Ответ: 5 часов	
Обоснованно получен верный ответ	2
Дан верный ответ, но решение недостаточно обосновано. ИЛИ Ход решения верный, но допущена вычислительная ошибка	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

ИЛИ

Один насос может наполнить бассейн за 48 часов, а другой насос наполнит тот же бассейн за 16 часов. За сколько часов наполнят бассейн эти два насоса, работая вместе?

Решение и указания к оцениванию	Баллы
Решение. Два насоса за один час наполнят: $\frac{1}{16} + \frac{1}{48} = \frac{1}{12}$ бассейна. Значит, эти два насоса наполнят бассейн за 12 часов. Возможна другая последовательность действий. Ответ: 12	
Обоснованно получен верный ответ	2
Дан верный ответ, но решение недостаточно обосновано. ИЛИ Ход решения верный, но допущена вычислительная ошибка	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

ТОП-дефициты по результатам выполнения заданий ВПР

Номер задания	Проверяемые требования (умения)	Выявленные дефициты
13	Умение выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами. Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений, выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий.	Умение решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цену, количество, стоимость, производительность, время, объем работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин. Умение решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом; составлять буквенные выражения по условию задачи. Умение вычислять длину ломаной, периметр многоугольника; пользоваться единицами измерения длины, выражать одни единицы измерения длины через другие. Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников; использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника; пользоваться основными единицами измерения площади, выражать одни единицы измерения площади через другие.

Примеры заданий

13 Вычислите: $2\frac{1}{3} : \left(\frac{5}{8} - \frac{8}{3}\right) + 2 \cdot 1\frac{3}{7}$.

Решение и указания к оцениванию	Баллы
Решение. 1) $\frac{5}{8} - \frac{8}{3} = \frac{5 \cdot 3 - 8 \cdot 8}{8 \cdot 3} = \frac{15 - 64}{24} = -\frac{49}{24}$; 2) $2\frac{1}{3} : \left(-\frac{49}{24}\right) = \frac{7}{3} : \left(-\frac{49}{24}\right) = -\frac{7}{3} \cdot \frac{24}{49} = -\frac{8}{7}$; 3) $2 \cdot 1\frac{3}{7} = 2 \cdot \frac{10}{7} = \frac{20}{7}$; 4) $-\frac{8}{7} + \frac{20}{7} = \frac{12}{7} = 1\frac{5}{7}$. Возможна другая последовательность действий. Ответ: $1\frac{5}{7}$	
Обоснованно получен верный ответ	2
Дан верный ответ, но решение недостаточно обосновано. ИЛИ Ход решения верный, но допущена вычислительная ошибка	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

ТОП-дефициты по результатам выполнения заданий ВПР

Номер задания	Проверяемые требования (умения)	Выявленные дефициты
14	Умение вычислять длину ломаной, периметр многоугольника; пользоваться единицами измерения длины, выражать одни единицы измерения длины через другие. Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников; использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника; пользоваться основными единицами измерения площади, выражать одни единицы измерения площади через другие.	Умение решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цену, количество, стоимость, производительность, время, объем работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин. Умение решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом; составлять буквенные выражения по условию задачи. Умение вычислять длину ломаной, периметр многоугольника; пользоваться единицами измерения длины, выражать одни единицы измерения длины через другие. Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников; использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника; пользоваться основными единицами измерения площади, выражать одни единицы измерения площади через другие.

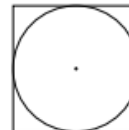
Примеры заданий

- 14 Клумба имеет форму круга. На границе клумбы установлен декоративный заборчик, длина которого равна 18,84 м. Найдите площадь клумбы. Ответ дайте в квадратных метрах. Число π примите равным 3,14.

Решение и указания к оцениванию	Баллы
Решение. Радиус клумбы: $18,84 : 2 : 3,14 = 3$ м. Площадь клумбы: $3,14 \cdot 3 \cdot 3 = 28,26$ м ² . Возможна другая последовательность действий. Ответ: 28,26 м ²	
Обоснованно получен верный ответ	2
Дан верный ответ, но решение недостаточно обосновано. ИЛИ Ход решения верный, но допущена вычислительная ошибка	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

ИЛИ

- 14 Из квадратного листа картона со стороной 20 см вырезали круг диаметром 20 см. Найдите площадь обрезков. Ответ выразите в квадратных сантиметрах. Число π примите равным 3,14.



Решение и указания к оцениванию	Баллы
Решение. Площадь квадратного листа: $20 \cdot 20 = 400$ см ² . Площадь круга: $3,14 \cdot 10 \cdot 10 = 314$ см ² . Площадь обрезков: $400 - 314 = 86$ см ² . Возможна другая последовательность действий. Ответ: 86 см ²	
Обоснованно получен верный ответ	2
Дан верный ответ, но решение недостаточно обосновано. ИЛИ Ход решения верный, но допущена вычислительная ошибка	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

ТОП-дефициты по результатам выполнения заданий ВПР

Номер задания	Проверяемые требования (умения)	Выявленные дефициты
15	Умение решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом. Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решать три основные задачи на дроби и проценты. Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цену, количество, стоимость, производительность, время, объем работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин.	Умение решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цену, количество, стоимость, производительность, время, объем работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин. Умение решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом; составлять буквенные выражения по условию задачи. Умение вычислять длину ломаной, периметр многоугольника; пользоваться единицами измерения длины, выражать одни единицы измерения длины через другие. Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников; использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника; пользоваться основными единицами измерения площади, выражать одни единицы измерения площади через другие.

Примеры заданий

15

В многоквартирном доме всего 425 квартир. Во всех подъездах количество квартир одинаковое. Сколько подъездов в доме, если известно, что в каждом из них больше 80, но меньше 100 квартир?

Решение и указания к оцениванию	Баллы
Решение. Разложим 425 на простые множители: $425 = 5 \cdot 5 \cdot 17$. По условию квартир в подъезде больше 80, но меньше 100, значит, в каждом подъезде: $5 \cdot 17 = 85$ квартир. В доме пять подъездов. Возможна другая последовательность действий. Ответ: 5	
Обоснованно получен верный ответ	2
Дан верный ответ, но решение недостаточно обосновано. ИЛИ Ход решения верный, но допущена вычислительная ошибка	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

ТОП-дефициты по результатам выполнения заданий ВПР

Номер задания	Проверяемые требования (умения)	Выявленные дефициты
16	Умение решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом. Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решать три основные задачи на дроби и проценты. Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цену, количество, стоимость, производительность, время, объем работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин.	Умение решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цену, количество, стоимость, производительность, время, объем работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин. Умение решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом; составлять буквенные выражения по условию задачи. Умение вычислять длину ломаной, периметр многоугольника; пользоваться единицами измерения длины, выражать одни единицы измерения длины через другие. Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников; использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника; пользоваться основными единицами измерения площади, выражать одни единицы измерения площади через другие.

Примеры заданий

16

В трёх ящиках лежат яблоки. В первом ящике яблок в 2 раза меньше, чем в двух остальных вместе, во втором – 70 % количества яблок в третьем ящике, а в третьем ящике лежит 80 яблок. Сколько всего яблок в трёх ящиках?

Решение и указания к оцениванию	Баллы
Решение. Во втором ящике: $0,7 \cdot 80 = 56$ яблок. В первом ящике: $(80 + 56) : 2 = 68$ яблок. Всего в трёх ящиках: $80 + 56 + 68 = 204$ яблока. Возможна другая последовательность действий. Ответ: 204	
Проведены все необходимые рассуждения, получен верный ответ	2
Дан верный ответ, но решение недостаточно обосновано. ИЛИ Ход решения верный, но допущена вычислительная ошибка	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

ТОП-дефициты по результатам выполнения заданий ВПР

Номер задания	Проверяемые требования (умения)	Выявленные дефициты
17	Умение решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом. Составлять буквенные выражения по условию задачи.	Умение решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цену, количество, стоимость, производительность, время, объем работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин. Умение решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом; составлять буквенные выражения по условию задачи. Умение вычислять длину ломаной, периметр многоугольника; пользоваться единицами измерения длины, выражать одни единицы измерения длины через другие. Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников; использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника; пользоваться основными единицами измерения площади, выражать одни единицы измерения площади через другие.

Примеры заданий

17

В задуманном двузначном числе цифра, стоящая в разряде десятков, в 2 раза меньше цифры, стоящей в разряде единиц. Если эти две цифры поменять местами, то число увеличится на 27. Найдите задуманное число.

Решение и указания к оцениванию	Баллы
Решение. Пусть x – цифра десятков. Тогда задуманное число: $10x + 2x = 12x$. Если цифры поменять местами, получим: $20x + x = 21x$. Тогда: $21x - 12x = 27$; $x = 3$. Задуманное число равно 36. Возможна другая последовательность действий. Ответ: 36	
Проведены все необходимые рассуждения, получен верный ответ	2
Дан верный ответ, но решение недостаточно обосновано. ИЛИ Ход решения верный, но допущена вычислительная ошибка	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

МАТЕМАТИКА
7 класс

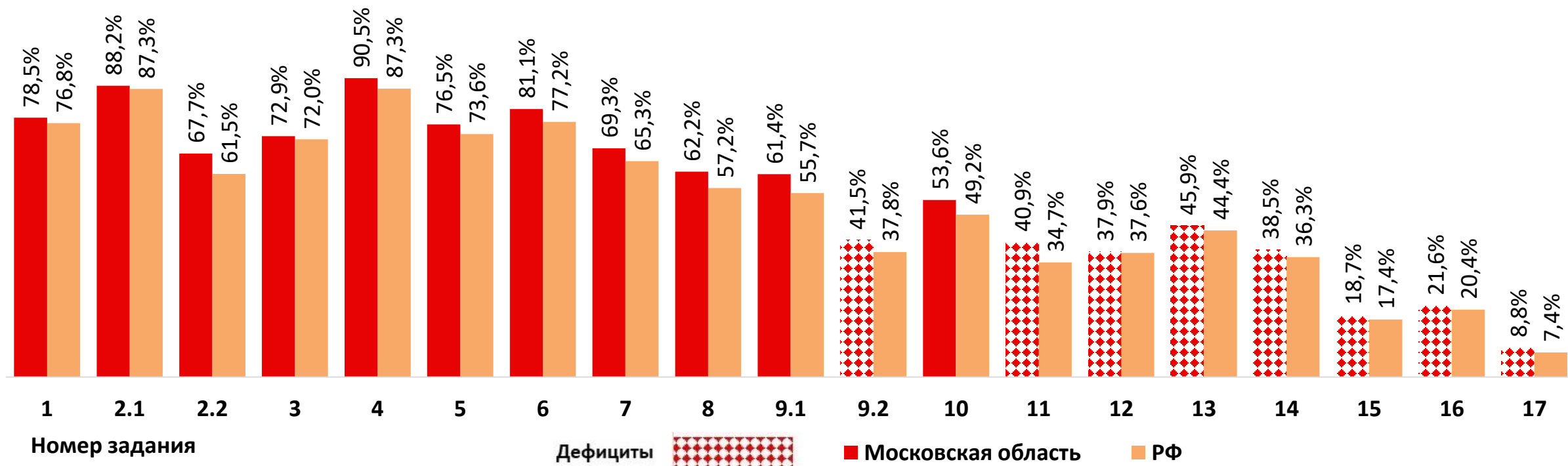
количество участников ВПР
2024-2025 учебный год

Российская Федерация 1 414 206

Московская область 87 950

средняя отметка 3,6

Процент выполнения заданий ВПР в Московской области

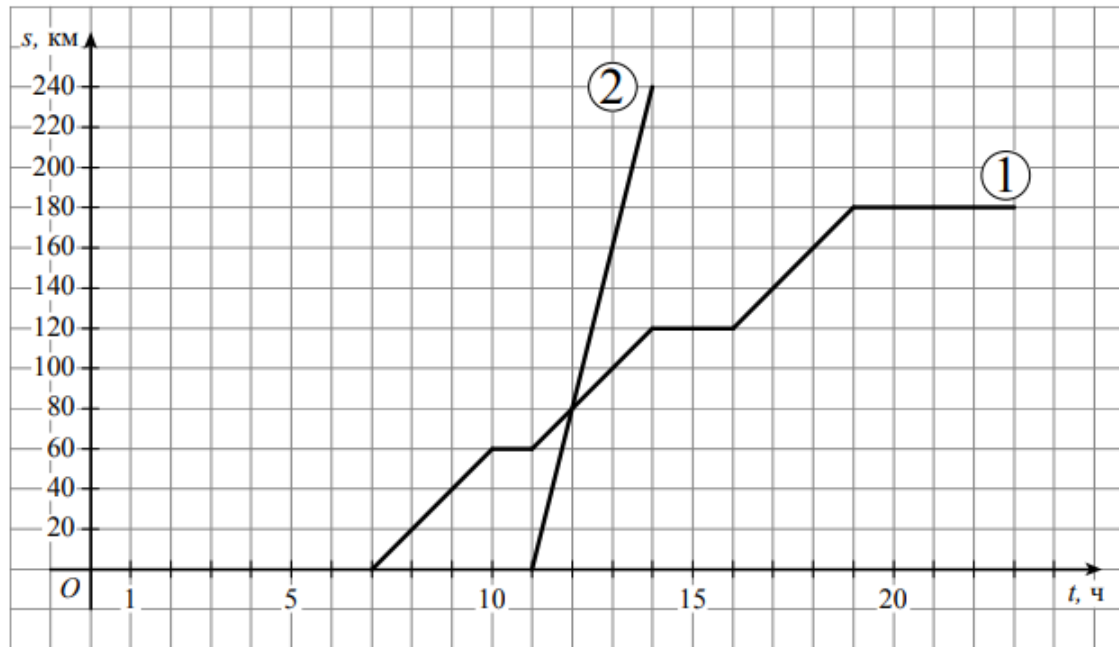


ТОП-дефициты по результатам выполнения заданий ВПР

Номер задания	Проверяемые требования (умения)	Выявленные дефициты
9.2	Умение описывать и интерпретировать числовые данные, представленные на графиках; отвечать по графикам на поставленные вопросы и находить заданные статистические характеристики; строить график или его фрагмент, опираясь на данные условия.	Умение понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

Примеры заданий

- 9 Из пункта А в направлении пункта Б, расстояние между которыми равно 240 км, в 7 часов утра выехал велосипедист, а через некоторое время из пункта А в том же направлении выехал автомобиль. Доехав до пункта Б, автомобиль сделал остановку на 3 часа, а затем с той же скоростью поехал обратно. На рисунке график движения велосипедиста обозначен цифрой 1, график движения автомобиля обозначен цифрой 2 и приведён не полностью.



Максимальный балл: 1

- 2) На том же рисунке достройте график движения автомобиля до момента возвращения в пункт А.

ТОП-дефициты по результатам выполнения заданий ВПР

Номер задания	Проверяемые требования (умения)	Выявленные дефициты
11	Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках.	Умение функциональной математической грамотности: перевод текстового условия задачи на математический язык, т.е. построение математической модели проблемной ситуации.

Примеры заданий

11

На рисунке показан абажур, изготовленный из стальной проволоки. Какое наименьшее количество кусков проволоки нужно, чтобы изготовить абажур, показанный на рисунке?

[illegible]

Ответ:

[illegible]

Максимальный балл: 1

ТОП-дефициты по результатам выполнения заданий ВПР

Номер задания	Проверяемые требования (умения)	Выявленные дефициты
12	Умение решать линейные уравнения и их системы.	Умение решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

Примеры заданий

12

Решите систему уравнений

$$\begin{cases} 5x + 2y = 2, \\ 2x - y = -10. \end{cases}$$

Решение и указания к оцениванию	Баллы
Решение. $\begin{cases} 5x + 2(2x + 10) = 2, \\ y = 2x + 10; \end{cases} \quad \begin{cases} 9x = -18, \\ y = 2x + 10; \end{cases} \quad \begin{cases} x = -2, \\ y = 6. \end{cases}$ Возможна другая последовательность действий. Ответ: $(-2; 6)$	
Обоснованно получен верный ответ	2
Дан верный ответ, но решение недостаточно обосновано. ИЛИ Ход решения верный, но допущена вычислительная ошибка	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

ТОП-дефициты по результатам выполнения заданий ВПР

Номер задания	Проверяемые требования (умения)	Выявленные дефициты
13	Умение решать текстовые задачи на движение, работу, стоимость товаров, пропорциональные зависимости, проценты, а также задачи на нахождение средних значений и т.д.	Умение решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами; интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

Примеры заданий

13

Хоккейные коньки в апреле стоили 4500 руб. В мае цену снизили на 20 %. В октябре цену повысили на 10 %. Сколько стали стоить коньки?

Решение и указания к оцениванию	Баллы
Решение. После снижения цены коньки стали стоить: $4500 - 4500 \cdot \frac{20}{100} = 3600$ рублей. После повышения цены коньки стали стоить: $3600 + 3600 \cdot \frac{10}{100} = 3960$ рублей. Возможна другая последовательность действий. Ответ: 3960 рублей	
Обоснованно получен верный ответ	2
Дан верный ответ, но решение недостаточно обосновано. ИЛИ Ход решения верный, но допущена вычислительная ошибка	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

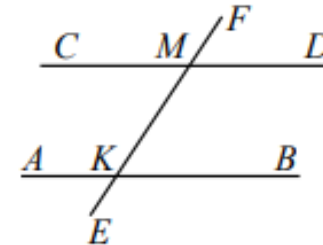
ТОП-дефициты по результатам выполнения заданий ВПР

Номер задания	Проверяемые требования (умения)	Выявленные дефициты
14	Умение решать геометрические задачи, находить заданные отрезки и углы, объяснять свои рассуждения, ссылаясь на условие и известные теоремы.	Умение распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов. Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем. Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.

Примеры заданий

14

Параллельные прямые AB и CD пересекают прямую EF в точках K и M соответственно. Угол FMD равен 28° . Найдите угол AKM .



Решение и указания к оцениванию	Баллы
Решение. $\angle AKM + \angle KMC = 180^\circ$; $\angle FMD = \angle KMC$; $\angle AKM = 180^\circ - \angle KMC = 152^\circ$. Возможна другая последовательность действий. Ответ: 152°	
Обоснованно получен верный ответ	2
Дан верный ответ, но решение недостаточно обосновано. ИЛИ Ход решения верный, но допущена вычислительная ошибка	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

ТОП-дефициты по результатам выполнения заданий ВПР

Номер задания	Проверяемые требования (умения)	Выявленные дефициты
15	Умение решать текстовые задачи на движение, работу, стоимость товаров, пропорциональные зависимости, проценты, а также задачи на нахождение средних значений и т.д.	Умение решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами; интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

Примеры заданий

15

На первом участке собрали по 420 тонн огурцов с каждого гектара; на втором – по 360 тонн, а на третьем – по 520 тонн. Площадь первого участка равна 20; второго – 55; третьего – 25 гектаров. Сколько тонн огурцов собрали в среднем с одного гектара на всех трёх участках?

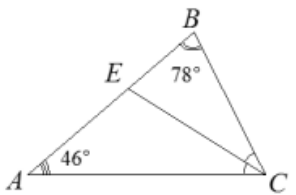
Решение и указания к оцениванию	Баллы
Решение. Со всех трёх участков собрали: $420 \cdot 20 + 360 \cdot 55 + 520 \cdot 25 = 41\,200$ тонн огурцов. Общая площадь трёх участков: $20 + 55 + 25 = 100$ гектаров. Средняя урожайность: $41\,200 : 100 = 412$ тонн огурцов с гектара. Возможна другая последовательность действий. Ответ: 412 тонн	
Обоснованно получен верный ответ	2
Дан верный ответ, но решение недостаточно обосновано. ИЛИ Ход решения верный, но допущена вычислительная ошибка	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

ТОП-дефициты по результатам выполнения заданий ВПР

Номер задания	Проверяемые требования (умения)	Выявленные дефициты
16	Умение решать геометрические задачи, находить заданные отрезки и углы, объяснять свои рассуждения, ссылаясь на условие и известные теоремы.	Умение распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов. Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем. Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

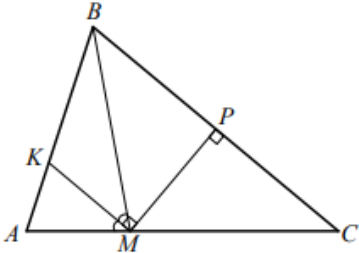
Примеры заданий

- 16 В треугольнике ABC проведена биссектриса CE . Найдите величину угла BCE , если $\angle BAC = 46^\circ$ и $\angle ABC = 78^\circ$.

Решение и указания к оцениванию	Баллы
Решение. $\angle ACB = 180^\circ - 46^\circ - 78^\circ = 56^\circ$. Поскольку CE – биссектриса, $\angle BCE = 56^\circ : 2 = 28^\circ$. Возможна другая последовательность действий. Ответ: 28° 	
Обоснованно получен верный ответ	2
Дан верный ответ, но решение недостаточно обосновано. ИЛИ Ход решения верный, но допущена вычислительная ошибка	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

ИЛИ

- 16 В треугольнике ABC на стороне AC отметили произвольную точку M . В треугольнике ABM провели биссектрису MK . В треугольнике CBM построили высоту MP . Угол KMP равен 90° , $CM = 12$. Найдите BM .

Решение и указания к оцениванию	Баллы
Решение. Пусть $\angle AMK = \angle KMB = \alpha$, тогда $\angle BMP = 90^\circ - \alpha$. $\angle PMC = 180^\circ - \angle AMK - \angle KMP = 90^\circ - \alpha$. Получаем $\angle BMP = \angle PMC$. Треугольники BMP и CBM равны. Значит, $BM = CM = 12$. Возможна другая последовательность действий. Ответ: 12 	
Обоснованно получен верный ответ	2
Дан верный ответ, но решение недостаточно обосновано	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

ТОП-дефициты по результатам выполнения заданий ВПР

Номер задания	Проверяемые требования (умения)	Выявленные дефициты
17	Умение применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел. Овладение основами логического и алгоритмического мышления.	Обучающиеся продемонстрировали или не знание, или не умение «применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел». Незнание метода решения подобных заданий разбиением на разрядные слагаемые, незнание последовательных математических рассуждений, несформированность которых демонстрируют по результатам ВПР учащиеся и 5, и 6 классов на более простых заданиях. Также причиной низкого процента выполнения заданий 2 части ВПР может говорить не только о слабой математической подготовке обучающихся, а также об отсутствии привычки (умения) оформлять развернутые записи ответов.

Примеры заданий

17

Задумали трёхзначное число, последняя цифра которого не равна нулю. Из него вычли трёхзначное число, записанное теми же цифрами в обратном порядке. Получили число 792. Найдите все числа, обладающие таким свойством.

Решение и указания к оцениванию	Баллы
Решение. Пусть задано число $\overline{abc} = 100 \cdot a + 10 \cdot b + c$. Из него вычли число $100 \cdot c + 10 \cdot b + a$. $100 \cdot a + 10 \cdot b + c - (100 \cdot c + 10 \cdot b + a) = 99 \cdot a - 99 \cdot c = 99(a - c) = 792 = 99 \cdot 8.$ Следовательно, $a - c = 8$. Поскольку $a \neq 0$ и $c \neq 0$, получаем $a = 9$ и $c = 1$. Значит, было задано одно из чисел: 901, 911, 921, 931, 941, 951, 961, 971, 981 или 991. Возможна другая последовательность действий. Ответ: 901, 911, 921, 931, 941, 951, 961, 971, 981 или 991	
Обоснованно получен верный ответ	2
Дан верный ответ, но решение недостаточно обосновано. ИЛИ Ход решения верный, но допущена арифметическая ошибка	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

МАТЕМАТИКА
8 класс

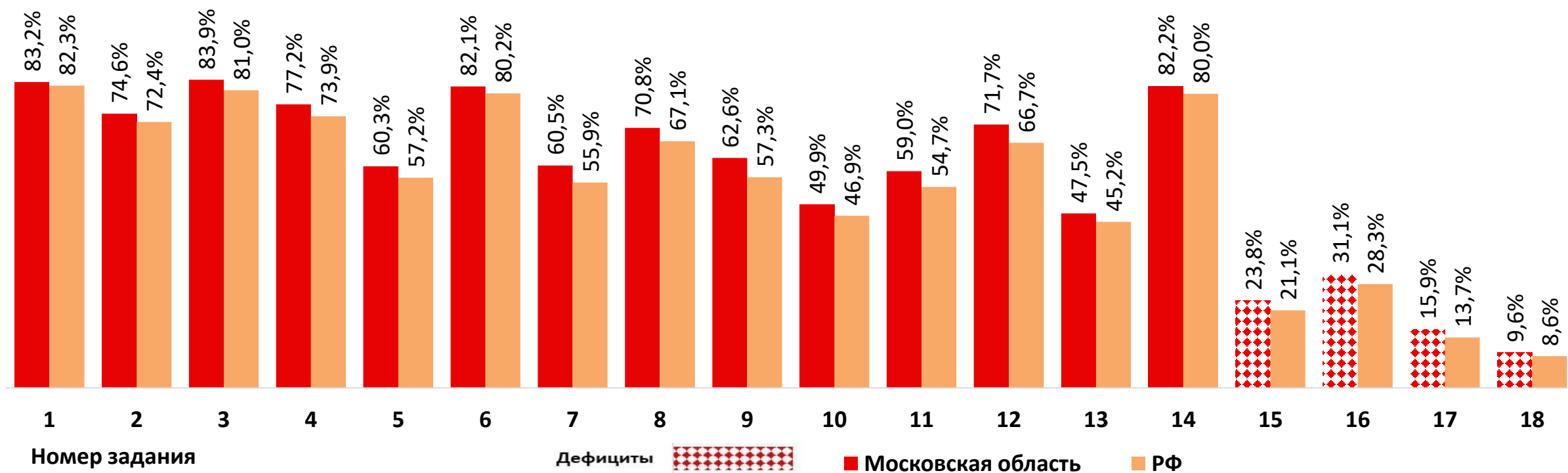
количество участников ВПР
2024-2025 учебный год

Российская Федерация 1 361 550

Московская область 82 112

средняя отметка 3,6

Процент выполнения заданий ВПР в Московской области



ТОП-дефициты по результатам выполнения заданий ВПР

Номер задания	Проверяемые требования (умения)	Выявленные дефициты
15	Умение переходить от словесной формулировки задачи к ее алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.	Отсутствие умения функциональной математической грамотности: перевод текстового условия задачи на математический язык, т.е. построение математической модели проблемной ситуации.

Примеры заданий

15

Расстояние между пунктами А и В по реке равно 45 км. Из пункта А в пункт В по течению реки отправился плот, а через час вслед за ним отправилась моторная лодка, которая, прибыв в пункт В, тотчас повернула обратно и возвратилась в пункт А. К моменту возвращения лодки в пункт А плот проплыл 32 км. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения реки равна 4 км/ч.

Решение и указания к оцениванию	Баллы
Решение. Лодка ходила в оба конца в течение 7 часов, поскольку плот проплыл по течению 32 км. Обозначив скорость лодки x км/ч, получаем уравнение $\frac{45}{x+4} + \frac{45}{x-4} = 7,$ откуда: $90x = 7(x^2 - 16)$; $7x^2 - 90x - 112 = 0$. Полученное уравнение имеет единственный положительный корень равный 14. Возможна другая последовательность действий. Ответ: 14 км/ч	
Обоснованно получен верный ответ	2
Дан верный ответ, но решение недостаточно обосновано. ИЛИ Ход решения верный, но допущена вычислительная ошибка	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

ТОП-дефициты по результатам выполнения заданий ВПР

Номер задания	Проверяемые требования (умения)	Выявленные дефициты
16	Умение находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями.	Отсутствие умения находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями.

Примеры заданий

16

Правильный игральный кубик бросают два раза. Найдите вероятность того, что сумма выпавших очков окажется не меньше 9.

Решение и указания к оцениванию								Баллы
Решение.		1	2	3	4	5	6	
Обозначим A событие «сумма очков не меньше 9».	1	2	3	4	5	6	7	
Всего $N = 36$ равновозможных исходов. Из них	2	3	4	5	6	7	8	
$N(A) = 10$ благоприятствуют событию A . Значит,	3	4	5	6	7	8	9	
$P(A) = N(A) \cdot \frac{1}{N} = \frac{10}{36} = \frac{5}{18}$.	4	5	6	7	8	9	10	
Ответ: $\frac{5}{18}$.	5	6	7	8	9	10	11	
	6	7	8	9	10	11	12	
Возможно другое решение								
Обоснованно получен верный ответ								2
Дан верный ответ, но решение недостаточно обосновано. ИЛИ Ход решения верный, но допущена вычислительная ошибка								1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше								0
<i>Максимальный балл</i>								2

ТОП-дефициты по результатам выполнения заданий ВПР

Номер задания	Проверяемые требования (умения)	Выявленные дефициты
17	Умение применять понятие арифметического квадратного корня; находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор; выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.	Отсутствие у восьмиклассников отработанного умения использовать свойства корней (или незнание этих свойств) выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Примеры заданий

17

Найдите значение выражения $\sqrt{7-4\sqrt{3}} + \sqrt{3}$.

Решение и указания к оцениванию	Баллы
Решение. $\sqrt{4-4\sqrt{3}+3} + \sqrt{3} = \sqrt{(2-\sqrt{3})^2} + \sqrt{3} = 2-\sqrt{3} + \sqrt{3} = 2.$ Возможна другая последовательность действий. Ответ: 2	
Обоснованно получен верный ответ	2
Дан верный ответ, но решение недостаточно обосновано. ИЛИ Ход решения верный, но допущена вычислительная ошибка	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

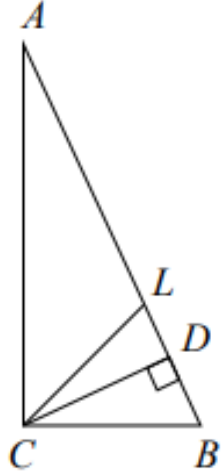
ТОП-дефициты по результатам выполнения заданий ВПР

Номер задания	Проверяемые требования (умения)	Выявленные дефициты
18	Умение применять полученные знания на практике: строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).	Отсутствие знаний о большом количестве геометрических фигур: треугольник, трапеция, параллелограмм, окружность; знаний тригонометрии, подобия фигур.

Примеры заданий

18

В прямоугольном треугольнике ABC с гипотенузой AB провели высоту CD и биссектрису CL . Найдите величину угла DCL , если $\angle CAB = 25^\circ$. Ответ дайте в градусах.

Решение и указания к оцениванию		Баллы
Решение. Треугольник CDB подобен треугольнику ACB, поскольку эти прямоугольные треугольники имеют общий острый угол. Следовательно, $\angle DCB = \angle CAB = 25^\circ$. Биссектриса CL делит прямой угол на два угла по 45°. Поэтому $\angle LCB = 45^\circ$ и $\angle DCL = \angle LCB - \angle DCB = 45^\circ - 25^\circ = 20^\circ$. Возможна другая последовательность действий. Ответ: 20°		
Обоснованно получен верный ответ		2
Ход решения верный, но допущена вычислительная ошибка		1
Решение неверно или отсутствует		0
Максимальный балл		2

МАТЕМАТИКА
10 класс

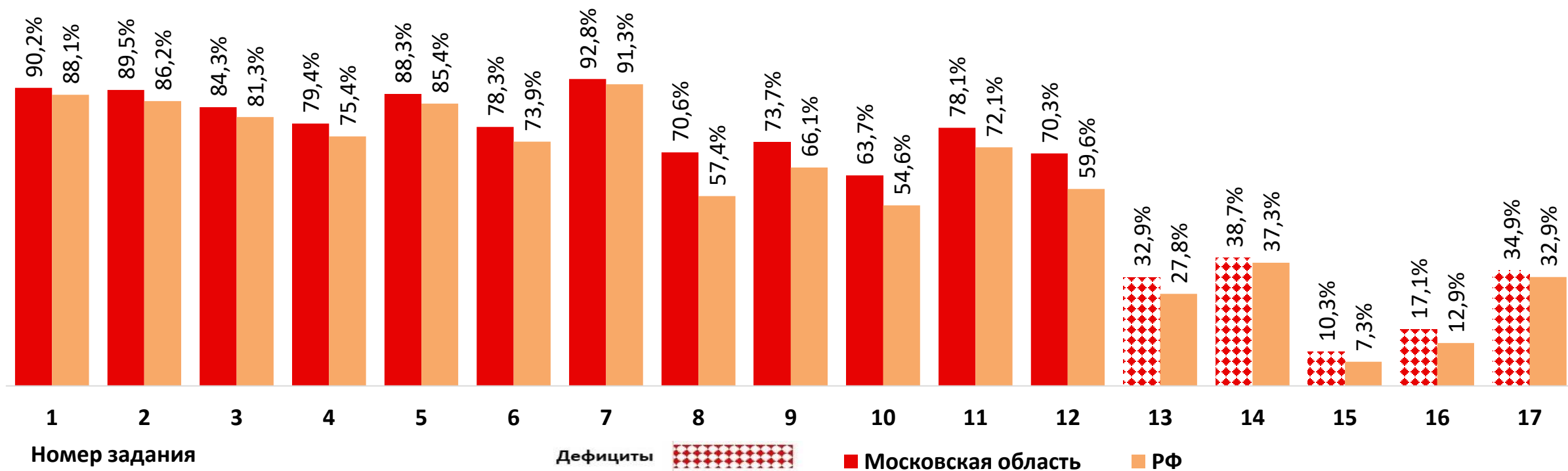
количество участников ВПР
2024-2025 учебный год

Российская Федерация 561 724

Московская область 33 079

средняя отметка 3,7

Процент выполнения заданий ВПР в Московской области



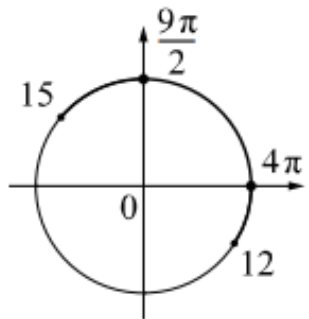
ТОП-дефициты по результатам выполнения заданий ВПР

Номер задания	Проверяемые требования (умения)	Выявленные дефициты
13	Умение выполнять преобразования тригонометрических выражений и решать тригонометрические уравнения.	Недостаточное знание механизмов преобразования тригонометрических выражений. Недостаточное овладение незаменимым инструментом - единичной окружностью. Недостаточное знание механизмов решения тригонометрических уравнений. Неумение правильно определять период корней тригонометрических уравнений.

Примеры заданий

13

- 1) Решите уравнение $\cos^2 x = \cos x$.
- 2) Найдите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[12; 15]$.

Решение и указания к оцениванию	Баллы
Решение. 1) Преобразуем уравнение: $\cos x(\cos x - 1) = 0$, откуда $\cos x = 0$ или $\cos x = 1$. Получаем $x = \frac{\pi}{2} + \pi n$ или $x = 2\pi n$, где $n \in \mathbb{Z}$. 2) С помощью числовой окружности отберём корни, принадлежащие отрезку $[12; 15]$. Получим числа: $4\pi; \frac{9\pi}{2}$. Ответ: 1) $\frac{\pi}{2} + \pi n, 2\pi n$, где $n \in \mathbb{Z}$; 2) $4\pi, \frac{9\pi}{2}$. Возможно другое решение	
Обоснованно получены верные ответы в обоих пунктах	2
Дан верный ответ в пункте 1. ИЛИ Ход решения верный для обоих пунктов, но допущена вычислительная ошибка	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

ТОП-дефициты по результатам выполнения заданий ВПР

Номер задания	Проверяемые требования (умения)	Выявленные дефициты
14	Умение выполнять преобразования целых, рациональных и иррациональных выражений и решать основные типы целых, рациональных и иррациональных уравнений и неравенств.	Недостаточное знание механизмов преобразования целых, рациональных и иррациональных выражений. Недостаточное владение алгоритмами решения целых, рациональных и иррациональных уравнений и неравенств. Недостаточное знание метода интервалов.

Примеры заданий

14

Решите неравенство $\frac{3x^2 - 2x - 1}{5x + 1} \leq 0$.

Решение и указания к оцениванию	Баллы
Решение. Выражение $\frac{3x^2 - 2x - 1}{5x + 1}$ обращается в ноль в точках 1 и $-\frac{1}{3}$ и не имеет смысла при $x = -\frac{1}{5}$. Решение неравенства находим методом интервалов: $x \leq -\frac{1}{3}$ или $-\frac{1}{5} < x \leq 1$. Ответ: $\left(-\infty; -\frac{1}{3}\right]$, $\left(-\frac{1}{5}; 1\right]$. Возможно другое решение	
Обоснованно получен верный ответ	2
Решение доведено до конца, но допущены вычислительные ошибки, с их учётом дальнейшие шаги выполнены верно	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

ТОП-дефициты по результатам выполнения заданий ВПР

Номер задания	Проверяемые требования (умения)	Выявленные дефициты
15	Умение использовать графики функций для решения уравнений. Умение строить и читать графики линейной функции, квадратичной функции, степенной функции с целым показателем.	Недостаточное знание алгоритма построения графика функции.

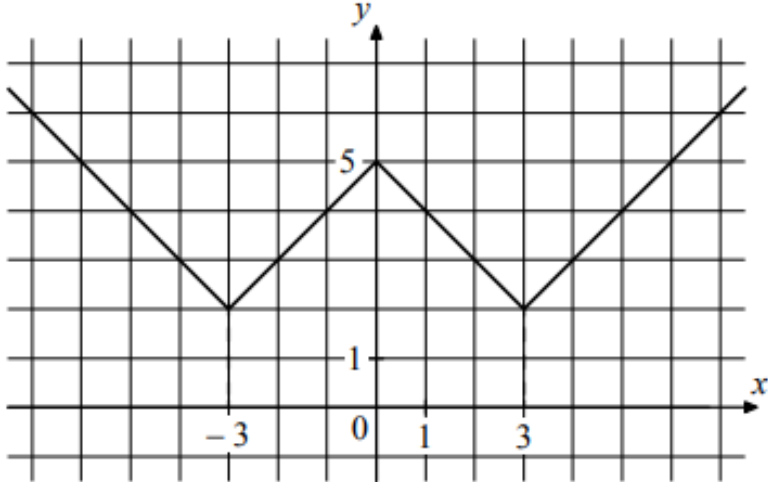
Примеры заданий

15

Дана функция $f(x) = ||x| - 3| + 2$.

1) Постройте график функции $y = f(x)$.

2) При каких значениях c уравнение $f(x) = c$ имеет ровно три решения?

Ответ и указания к оцениванию		Баллы
Ответ: 1) 		
2) при $c = 5$		
Верно построен график функции, и дан верный ответ в пункте 2		2
Верно построен график функции, искомые значения параметра не найдены		1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше		0
Максимальный балл		2

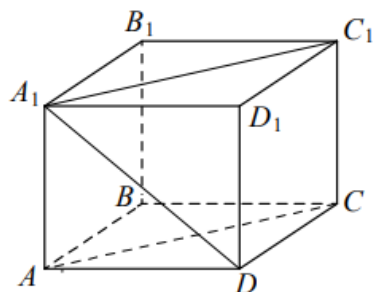
ТОП-дефициты по результатам выполнения заданий ВПР

Номер задания	Проверяемые требования (умения)	Выявленные дефициты
16	Умение решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам, применяя известные аналитические методы при решении стандартных математических задач на вычисление расстояний между двумя точками, от точки до прямой, от точки до плоскости, между скрещивающимися прямыми. Умение решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам, применяя известные аналитические методы при решении стандартных математических задач на вычисление углов между скрещивающимися прямыми, углов между прямой и плоскостью, углов между плоскостями, двугранных углов. Умение вычислять объемы и площади поверхностей многогранников (призма, пирамида) с применением формул; вычислять соотношения между площадями поверхностей, объемами подобных многогранников. Умение применять геометрические факты для решения стереометрических задач, предполагающих несколько шагов решения, если условия применения заданы в явной форме.	Недостаточное знание большого количества правил, формул, теорем и пр.

Примеры заданий

- 16 Дан прямоугольный параллелепипед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, в котором грань $ABCD$ является квадратом. Известно, что $AB = 8$, $AA_1 = \sqrt{105}$. Найдите косинус угла между прямыми $A_1 D$ и AC .

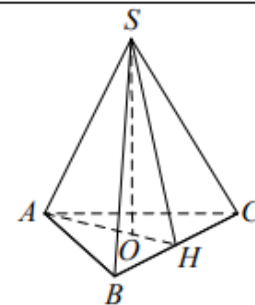
Решение и указания к оцениванию	Баллы
Решение. Поскольку прямые AC и $A_1 C_1$ параллельны, угол между прямыми $A_1 D$ и AC равен углу $DA_1 C_1$. В треугольнике $DA_1 C_1$: $DA_1 = DC_1 = \sqrt{AB^2 + AA_1^2} = 13;$ $A_1 C_1 = AB\sqrt{2} = 8\sqrt{2}.$ Тогда $\cos \angle DA_1 C_1 = \frac{A_1 C_1}{2 \cdot DA_1} = \frac{4\sqrt{2}}{13}$. Ответ: $\frac{4\sqrt{2}}{13}$. Возможно другое решение	
Обоснованно получен верный ответ	2
Решение в целом верное, но содержит недостатки или вычислительные ошибки	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2



ИЛИ

Дана треугольная пирамида $SABC$ с вершиной в точке S . Треугольник ABC равносторонний с центром в точке O . Отрезок SO перпендикулярен плоскости основания. Известно, что $AB = 6$, а $SA = 4\sqrt{3}$. Найдите расстояние от точки S до плоскости ABC .

Решение и указания к оцениванию	Баллы
Решение. Искомое расстояние равно длине отрезка SO. Отрезок AO равен радиусу окружности, описанной около равностороннего треугольника ABC. Поэтому $AO = \frac{AB\sqrt{3}}{3} = 2\sqrt{3}.$ По теореме Пифагора находим: $SO = \sqrt{SA^2 - AO^2} = 6.$ Ответ: 6. Возможно другое решение	
Обоснованно получен верный ответ	2
Решение в целом верное, но содержит недостатки или вычислительные ошибки	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2



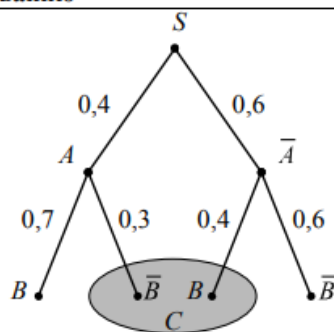
ТОП-дефициты по результатам выполнения заданий ВПР

Номер задания	Проверяемые требования (умения)	Выявленные дефициты
17	Умение оперировать понятиями: случайный эксперимент (опыт) и случайное событие, элементарное событие (элементарный исход) случайного опыта; находить вероятности в опытах с равновозможными случайными событиями, находить и сравнивать вероятности событий в изученных случайных экспериментах. Умение находить и формулировать события: пересечение и объединение данных событий, событие, противоположное данному событию; пользоваться диаграммами Эйлера и формулой сложения вероятностей при решении задач. Умение оперировать понятиями: условная вероятность, независимые события; находить вероятности с помощью правила умножения, дерева случайного опыта. Умение применять комбинаторное правило умножения при решении задач. Умение оперировать понятиями: испытание, независимые испытания, серия испытаний, успех и неудача; находить вероятности событий в серии независимых испытаний до первого успеха; находить вероятности событий в серии испытаний Бернулли.	Отсутствие абстрактного мышления и неумение применять математические понятия к реальным жизненным ситуациям.

Примеры заданий

- 17 Баскетболист два раза бросает мяч в кольцо. При первом броске вероятность попадания равна 0,4. Если баскетболист промахнулся при первом броске, то при втором броске вероятность попадания не меняется, а если попал в кольцо, то при втором броске вероятность попадания равна 0,7. Какова вероятность того, что баскетболист попадёт мячом в кольцо ровно один раз?

Решение и указания к оцениванию	Баллы
Решение. Обозначим A и B события «попадание при первом броске» и «попадание при втором броске» соответственно и построим дерево этого случайного опыта. Событию C «ровно одно попадание» благоприятствуют цепи $SA\bar{B}$ и $S\bar{A}B$. $P(C) = P(SA\bar{B}) + P(S\bar{A}B) = 0,4 \cdot 0,3 + 0,6 \cdot 0,4 = 0,36$. Ответ: 0,36.	
Возможно другое решение Обоснованно получен верный ответ	2
Решение в целом верное, но содержит несущественные недостатки или вычислительные ошибки	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2



ИЛИ

В серии из 11 испытаний Бернулли вероятность успеха в каждом отдельном испытании равна 0,2. Во сколько раз вероятность события A «наступит ровно 4 успеха» меньше вероятности события B «наступит ровно 3 успеха»?

Решение и указания к оцениванию	Баллы
Решение. Пусть $q = 1 - p = 0,8$ — вероятность неудачи в одном испытании. $\frac{P(B)}{P(A)} = \frac{C_{11}^3 p^3 q^8}{C_{11}^4 p^4 q^7} = \frac{11! \cdot 4! \cdot 7! \cdot q}{11! \cdot 3! \cdot 8! \cdot p} = \frac{4 \cdot 0,8}{8 \cdot 0,2} = 2.$ Ответ: в 2 раза.	
Возможно другое решение Обоснованно получен верный ответ	2
Решение в целом верное, но содержит несущественные недостатки или вычислительные ошибки	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2



Подписывайтесь на нас!