**Общие требования культуры ведения записей**

**в экзаменационной работе по математике**

Краткое условие задачи (если оно есть в геометрических задачах) отделяется от решения.

Всякая новая мысль начинается с красной строки.

Записи ведутся аккуратно, разборчивым почерком, используя шариковую ручку с пастой синего или фиолетового цвета.

Не допускается использование фломастеров, наклеек, цветных стержней.

Между номером задания, решением и ответом пропускается одна клетка вниз.

Построение геометрических фигур, графиков функций, выполнение рисунков осуществляется только с помощью карандаша, линейки и циркуля. Элипсообразные фигуры с помощью шаблона.

Правильное расположение математических знаков в строке. Так, перенос формулы или выражения с одной строки на другую разрешается производить только на знаках сложения, вычитания, умножения и равенства. При переносе, знаки «+», «-» и «=» повторяются на следующей строке, знак умножения заменяется «х», который тоже повторяется на следующей строке.

Правильно располагать черту дроби и знак равенства. Черта дроби не разрывается.

Сокращение обозначений единиц измерения должно быть правильным.

Не допустимо сокращение слов в рассуждениях.

Сильно не увлекаться использованием математической символики.

Нельзя слова «следовательно», «значит», «треугольник», «параллельно» и т.д. в тексте заменять математическими знаками.

В конце решения должен быть обязательно ответ. В задачах на доказательство, исследование или построение – вывод.

**Требования к оформлению решений математических задач**

Правильность решения. Решение задачи не должно содержать математических и логических ошибок. Среди математических ошибок различают существенные (грубые) и несущественные (негрубые) ошибки.

При проверке работ следует иметь в виду, что оформление решений может быть разным. Здесь важно, чтобы в записях были видны основные этапы решения и логика. Не следует стремиться к «идеальному» эталону оформления. Не следует требовать от учащихся излишне развернутых обоснований. Надо обосновывать все то, что не является очевидным по ходу решения и объяснять дополнительные построения, если они выполняются.

При оценке результатов учебной деятельности учащихся учитывается характер допущенных ошибок: существенных и несущественных.

К существенным (грубым) ошибкам относятся ошибки, свидетельствующие о том, что ученик не знает формул, не усвоил математические понятия, правила, утверждения, не умеет оперировать ими и применять к выполнению заданий и решению задач.

А именно:

незнание, непонимание определений основных математических понятий, формулировок теорем, формул, которые предусмотрены программой;

незнание сущности математических понятий, математических величин;

неумение решать простейшие задания;

неумение строить графики элементарных функций;

неправильное применение методов, способов, приемов решения практических заданий.

К несущественным (негрубым) ошибкам относятся ошибки, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся по программе основными, т.е. отдельные ошибки вычислительного характера, погрешности в формулировке вопросов, определений, математических утверждений, небрежное выполнение записей, рисунков, графиков, схем, диаграмм, таблиц, а также грамматические ошибки в написании математических терминов. Такого рода ошибки не приводят к искажению смысла задания и его выполнения и не влияют на ответ.

Например:

неточность определений, формулировок, теорем, формул;

недостаточное обоснование существенных утверждений решения;

исключение без объяснения одного из корней уравнения;

построение графика линейной функции по трем точкам;

в окончательном ответе не избавились от иррациональности в знаменателе;

запись ответа в виде сократимой дроби;

небрежность и неаккуратность записей, рисунков, чертежей;

стилистические, пунктуационные и орфографические ошибки;

запись ответа в виде сократимой дроби;

исключение без объяснения корня уравнения;

изображение отрезка, концами которого являются штрихи;

график линейной функции построен по трем и более точкам;

ответ представлен в виде сократимой дроби;

решение неравенства записано в виде х(0; 8);

запись: функция возрастает на (1; 2) (7; );

разорвана черта дроби;

различные единичные отрезки на осях координат;

невидимые линии в сечении и изображении фигур нарисованы сплошной линией.

Логические ошибки – это ошибки в рассуждениях и доказательствах, вызванные нарушением правил и законов логики. Они чаще всего обусловлены неправильным употреблением логических связок «и», «или», «если…, то…», недостаточным осознанием понятий «логическое следование», «логическая равносильность», нечетким пониманием идеи доказательства методом от противного и т.д.

В любой геометрической задаче обязательна краткая запись условия либо словесное введение условия в решение. В большинстве геометрических задач требуется рисунок. Изображение фигуры считается верным, если оно дает однозначное представление о фигуре и позволяет выполнять дополнительные построения.

Обоснованность решения. Пояснительный текст, сопровождающий решение, должен содержать ссылки на аксиомы, теоремы, следствия. Отсутствие обоснований может привести к неверным результатам. Однако важно уметь отличать существенное от несущественного при записи пояснительного текста. Например, нет необходимости пояснять, что обе части уравнения возводятся в квадрат, записывать в общем виде формулы корней квадратного уравнения, тригонометрические тождества и т.д. Но должны быть обоснованы отброшенные корни, отсутствие корней, взаимное расположение прямых, построение линейного угла в двугранном угле, расположение основания высоты в пирамиде, положение и форма граней, угол между прямой и плоскостью, расстояние между скрещивающимися прямыми и т.д. Другими словами надо обосновывать все то, что не является очевидным по ходу решения задачи, и объяснять дополнительные построения, если они производились.

 Полнота решения. При решении математической задачи должны быть рассмотрены все возможные случаи, если это предполагает условие. Неполнота решения является существенным недостатком при решении задачи.

Например:

Если в равнобедренном треугольнике угол 44°, то он может быть и при вершине, и при основании.

Рациональность решения. Если задача допускает несколько способов решения и с ними знаком ученик, то весьма желательно, чтобы приводилось рациональное решение.

Соблюдение правил правописания. Решение математической задачи не должно содержать орфографических, пунктуационных и речевых ошибок. Если они присутствуют, то они должны исправляться учителем.

Полное условие заданий экзаменационной работы выпускниками в работу не переписывается.

Учащиеся могут выполнять задания в любом порядке.

На выпускные экзамены учащимся (в том числе и учителям) не разрешается приносить тетради, учебники, учебные и справочные материалы.

На экзамене не разрешается пользоваться калькулятором, мобильным телефоном.

Учащиеся, сдающие экзамен, могут по одному ненадолго выйти с экзамена с разрешения экзаменационной комиссии, сдав работу и черновик. Члены комиссии на черновике фиксируют время отсутствия ученика.

Учащиеся, выполнившие письменную работу, сдают ее вместе с черновиком экзаменационной комиссии. Учащиеся, которые не выполнили письменную работу в отведенное время, сдают ее незаконченной.

Письменные работы учащихся после завершения выпускных экзаменов хранятся в сейфе у руководителя учреждения образования и выдаются им для проверки экзаменационным комиссиям.

Проверка экзаменационных работ осуществляется в учреждении образования, проверка осуществляется только красным стержнем. На листах экзаменационных работ, напротив каждого выполненного задания отмечается количество баллов, которым оценено это задание. На полях после решения последнего задания записывается сумма баллов за выполнение всех заданий, которые переводятся в соответствующую отметку.

Аттестация учащихся осуществляется в соответствии с нормами оценки результатов учебной деятельности, утвержденными Министерством образования Республики Беларусь.

В экзаменационных работах учащихся в письменной форме за период обучения и воспитания на II и III ступенях общего среднего образования учителем зачеркиваются и подчеркиваются все ошибки, а над орфографическими, пунктуационными и грамматическими пишется правильный вариант.

Ошибки в содержании и речевые подчеркиваются в тексте волнистой линией.

Требования к оформлению записей в экзаменационной работе:

записи ведутся аккуратно, разборчивым подчерком, используя шариковую ручку с пастой синего или фиолетового цвета, не допускается использование фломастеров, наклеек, для построения геометрических фигур, графиков функций можно использовать цветные карандаши, кроме красного;

в записях сохраняется красная строка;

между номером задания, решением и ответом пропускается одна клетка вниз;

для выставления отметки отводится 4 клетки между последней строчкой записи ученика в экзаменационной работе и подписями членов экзаменационной комиссии;

чертежи, графики выполняются карандашом или ручкой, при необходимости с применением линейки и циркуля.

Оценивание экзаменационной работы по математике

Для оценивания экзаменационной работы за период обучения и воспитания на П и Ш ступенях общего среднего образования целесообразно использовать следующую рейтинговую шкалу:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номерзадания | Максимальное количество баллов за выполнение задания | Количество баллов, полученных учащимся | Отметкапо 10-балльной системе оценки результатов |
| 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 2 | 2 – 4 | 2 |
| 3 | 3 | 5 – 7 | 3 |
| 4 | 4 | 8 – 12 | 4 |
| 5 | 5 | 13 – 18 | 5 |
| 6 | 6 | 19 – 25 | 6 |
| 7 | 7 | 26 – 33 | 7 |
| 8 | 8 | 34 – 42 | 8 |
| 9 | 9 | 43 – 52 | 9 |
| 10 | 10 | 1. – 55
 | 10 |

При оценивании экзаменационных работ учитывается характер допущенных существенных и несущественных ошибок. Количество баллов за выполнение задания снижается на 10%, если в нем допущена несущественная ошибка. Если при выполнении задания допущена существенная ошибка, то задание считается невыполненным.