

Рекомендации
по проведению итоговой аттестации по учебному предмету «Математика»
за период обучения и воспитания на II и III ступенях
общего среднего образования

Выпускники 9, 11 классов учреждений образования за период обучения и воспитания на II и III ступенях общего среднего образования сдают обязательный экзамен по математике в письменной форме.

Письменный выпускной экзамен по математике за период обучения и воспитания на II ступени общего среднего образования проводится 2, 4, 7, 9 июня 2016г. Выпускной экзамен по математике за период обучения и воспитания на III ступени общего среднего образования проводится 1, 3, 6, 8 июня 2016г. в учреждениях образования с белорусским и русским языками обучения.

Учащиеся 9, 11 классов учреждений образования, реализующих образовательную программу базового образования и образовательную программу среднего образования по математике на базовом уровне, учащиеся 9, 11 классов учреждений образования, реализующих образовательную программу базового образования и образовательную программу среднего образования по математике на повышенном уровне, выполняют экзаменационную работу по математике по разным заданиям.

Выпускной экзамен по математике за период обучения и воспитания на II ступени общего среднего образования в учреждениях образования, реализующих образовательную программу базового образования, проводится по текстам «Сборника заданий для выпускного экзамена по учебному предмету «Математика» на II ступени общего среднего образования» издательства «Народная асвета» 2016 года издания (на белорусском и русском языках).

Выпускной экзамен по математике за период обучения и воспитания на III ступени общего среднего образования в учреждениях образования, реализующих образовательную программу среднего образования, проводится по текстам «Сборника заданий для выпускного экзамена по учебному предмету «Математика» за период обучения и воспитания на III ступени общего среднего образования» издательства «Национальный институт образования» 2014, 2015, 2016 годов издания (на белорусском и русском языках).

Тексты и задания для проведения письменных экзаменов по математике за период обучения и воспитания на II и III ступенях общего среднего образования для выпускников учреждений образования объявляются по телевидению и радио.

Организация экзаменов

1. Выпускной экзамен по математике проводится в письменной форме, начинается в 9 часов.

2. За период обучения и воспитания на II ступени общего среднего образования на проведение выпускного экзамена по математике отводится 4 астрономических часа, за период обучения и воспитания на III ступени общего среднего образования – 5 астрономических часов с момента доведения текстов заданий до выпускников.

3. Экзаменационная работа выполняется на русском или белорусском языке, в зависимости от того, на каком языке велось преподавание предмета.

4. При сдаче выпускных экзаменов учащимся выдаются листы бумаги со штампом учреждения общего среднего образования для выполнения письменной работы и черновых записей. На листах обязательно должны быть поля.

5. Тексты и задания для проведения выпускных экзаменов в письменной форме за период обучения и воспитания на II и III ступенях общего среднего образования объявляются по телевидению и радио (в аудитории, где проходит экзамен, обязательно должен быть телевизор или радио).

6. После озвучивания текста экзаменационной работы выходить из аудитории нельзя.

7. Титульный лист экзаменационной работы по завершении обучения и воспитания на II ступени общего среднего образования оформляются следующим образом:

На оттиске штампа учреждения образования пишется дата проведения экзамена (например: 05 июня 2014 года).

От штампа учреждения образования пропускается 4 клетки вниз и на середине титульного листа делается следующая запись:

*Экзаменационная работа
по математике
учащегося 9 «А» класса
Иванова Сергея Петровича*

*Экзаменационная работа
по математике
учащейся 11 «А» класса
Ковалевской Светланы Ивановны*

или

*Экзаменаційная работа
на матэматыцы
вучня 9 “Б” класа
Кавалевіча Андрэя Мікалаевіча*

*Экзаменаційная работа
на матэматыцы
вучаніцы 11 “Б” класа
Кругловай Таццяны Іванаўны*

В конце записи точка не ставится.

На середине первой строки внутренней стороны титульного листа записывается номер варианта (например: Вариант 1, Вариант 2)

Подпись черновика:

Пишется слово «черновик» и фамилия ученика.

8. Экзаменационная работа по математике за период обучения и воспитания на II и III ступенях общего среднего образования состоит из 10 заданий в двух вариантах (по 2 задания на каждый уровень усвоения учебного материала).

9. Независимо от количества учащихся, сдающих экзамен по математике, задания выполняются в двух вариантах.

Общие требования культуры ведения записей в экзаменационной работе

- 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.
- 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 тоже повторяется на следующей строке. Правильно располагать черту дроби и знак равенства. Черта дроби не разрывается.
- Сокращение обозначений единиц измерения должно быть правильным.
- Недопустимо 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

Единственное требование к решению задачи - это его математическая правильность и обоснованность. В соответствии с этим текст решения должен быть оформлен достаточно подробно и разборчиво. Важно, чтобы в записях были выделены основные этапы выполнения задания, соблюдалась их логическая последовательность.

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:

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

- б) незнание сущности математических понятий, математических величин,
- в) неумение решать простейшие задания,
- г) неумение строить графики элементарных функций,
- д) неправильное применение методов, способов, приемов решения практических заданий.

Примеры:

1) $\sqrt{x^2} = x$,

2) $x^2 \leq 9$, $x \leq 3$ и $x \leq -3$.

3) $\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha$

4) $\lg(x-y) = \lg x - \lg y$

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;
- 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.

12. Полное условие заданий экзаменационной работы выпускниками в работу не переписывается.

13. Учащиеся могут выполнять задания в любом порядке.

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

15. На экзамене не разрешается пользоваться калькулятором, мобильным телефоном.

16. 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.

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

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

19. 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.

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

21. Для оценивания экзаменационной работы за период обучения и воспитания на II и III ступенях общего среднего образования целесообразно использовать следующую рейтинговую шкалу:

Номер задания	Максимальное количество баллов за выполнение задания	Количество баллов, полученных учащимся	Отметка по 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	53 – 55	10

22. 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.

23. В случае разногласий между членами экзаменационной комиссии в оценивании письменной работы учащегося вопрос решается большинством голосов с обязательной записью в протокол выпускного экзамена мнений членов комиссии, которые не согласны с выставленной отметкой. При равном количестве голосов преимущество отдается предложению в пользу учащегося.

24. Результаты оценивания письменных работ учащихся экзаменационная комиссия вносит в протокол выпускного экзамена. Протокол подписывается членами экзаменационной комиссии.

25. Отметки, полученные учащимися на выпускном экзамене по математике в письменной форме, объявляются учащимся не позднее, чем за один день до проведения следующего экзамена.

26. Экзаменационные комиссии выставляют кроме экзаменационной отметки и итоговую отметку с учетом годовой и экзаменационной.

27. По решению экзаменационной комиссии итоговая отметка может быть выставлена:

- на уровне экзаменационной, если положительная годовая отметка ниже экзаменационной;
- на уровне годовой, если положительная экзаменационная отметка ниже годовой;
- как среднее арифметическое экзаменационной и годовой отметок, если разница между годовой и экзаменационной отметками составляет два и более балла.

При получении экзаменационной отметки «0» баллов не может быть выставлена положительная итоговая отметка.

28. Экзаменационные и итоговые отметки, которые выставлены учащимся выпускных классов, пересматривать не разрешается.