

Оценка результатов учебной  
деятельности по учебному предмету  
«Математика»  
на II и III ступенях общего среднего  
образования

Струк Александр Николаевич,  
учитель математики ГУО «Гимназия №51 г.Гомеля»

К категории существенных относятся ошибки, свидетельствующие о том, что учащийся не знает формул, не усвоил математические понятия, правила, утверждения, не умеет оперировать ими и применять при выполнении заданий.

Существенными считаются ошибки, допущенные:

- в определении основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формулах, общепринятых символах обозначений величин, единицах их измерения (перевод единиц);
- в наименовании единиц измерения;
- в применении алгоритмов для решения задач, уравнений, неравенств, систем, приводящие к логическим ошибкам или искажению конечного результата;
- в искажении смысла решения системы двух уравнений с двумя переменными как пары чисел;

Существенными считаются ошибки, допущенные:

в выводах и обобщениях;

при чтении и построении графиков, нахождении значения функции по значению аргумента и ее графику, нахождении области определения функции; неучет области определения функции при выполнении различных заданий;

при решении иррациональных, показательных и логарифмических уравнений (потеря корня или приобретение посторонних корней);

при вычислении в заданиях, цель которых – проверить уровень сформированности вычислительных навыков;

Существенными считаются ошибки, допущенные:

в порядке выполнения арифметических действий, с применением свойств степени, корня, логарифмов; при выполнении преобразований различных выражений, связанных с незнанием правил, свойств, формул, законов и алгоритмов, правил сокращения дробей; при делении натуральных чисел или десятичных дробей, связанных с пропуском нуля в частном; потерей или неправильной постановкой запятой в частном;

Существенными считаются ошибки, допущенные:

в выборе знака в результате выполнения действий над отрицательными числами и числами разных знаков; при раскрытии скобок, если перед скобками стоял знак « $-$ »; при переносе слагаемых из одной части уравнений или неравенств в другую; в выборе действий при решении текстовых задач; в определенных учебной программой формулах (корней квадратного уравнения, сокращенного умножения, основных тригонометрических тождеств, формул приведения, нахождения производных функций, формул для нахождения площадей боковых, полных поверхностей и объемов многогранников и тел вращения и других);

Существенными считаются ошибки, допущенные:

- при решении неравенств, связанные с сохранением знака неравенства при делении обеих его частей на одно и то же отрицательное число, без учета свойства монотонности функции (показательной и логарифмической);
- при записи корней тригонометрических уравнений, обусловленной незнанием или неверным применением формул корней для решения простейших тригонометрических уравнений;
- при указании координат вектора;
- при формулировании предложения, обратного данной теореме, или ссылка на обратное утверждение вместо прямого при доказательствах или обосновании решения;
- при выполнении измерений и построений с помощью циркуля и линейки;

Существенными считаются ошибки, допущенные:

при изображении фигур на плоскости и фигур в пространстве;

при проведении высот (треугольников, четырехугольников и иных фигур), при изображении расстояния от точки до прямой, расстояния между прямыми.

К категории несущественных относятся ошибки, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении знаний и умений; отдельные ошибки вычислительного характера, в формулировке вопросов, определений, математических утверждений, ошибки, объясняющиеся рассеянностью или недосмотром, но которые не привели к искажению способа выполнения задания; небрежное выполнение записей, рисунков, графиков, схем, диаграмм, таблиц, а также ошибки в написании математических терминов.



Несущественными считаются ошибки, допущенные:

неправильное использование в отдельных случаях наименований единиц измерения (например, обозначение единиц длины для единиц площади и объема);

сохранение в окончательном результате при вычислениях или преобразованиях выражений неправильной дроби или сократимой дроби;

приведение алгебраических дробей не к наиболее простому общему знаменателю, если того требует условие;

случайные погрешности в вычислениях при решении геометрических или алгебраических задач и выполнении тождественных преобразований;

неточности в записи решения, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки.

Несущественными считаются ошибки, допущенные:

неточность формулировок, определений, понятий, теорий,  
вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого  
понятия или заменой одного-двух из этих признаков

второстепенными;

неточность графика;

нерациональный метод решения задачи или недостаточно  
продуманный план ответа;

неправильная постановка вопроса к действию при решении задачи;

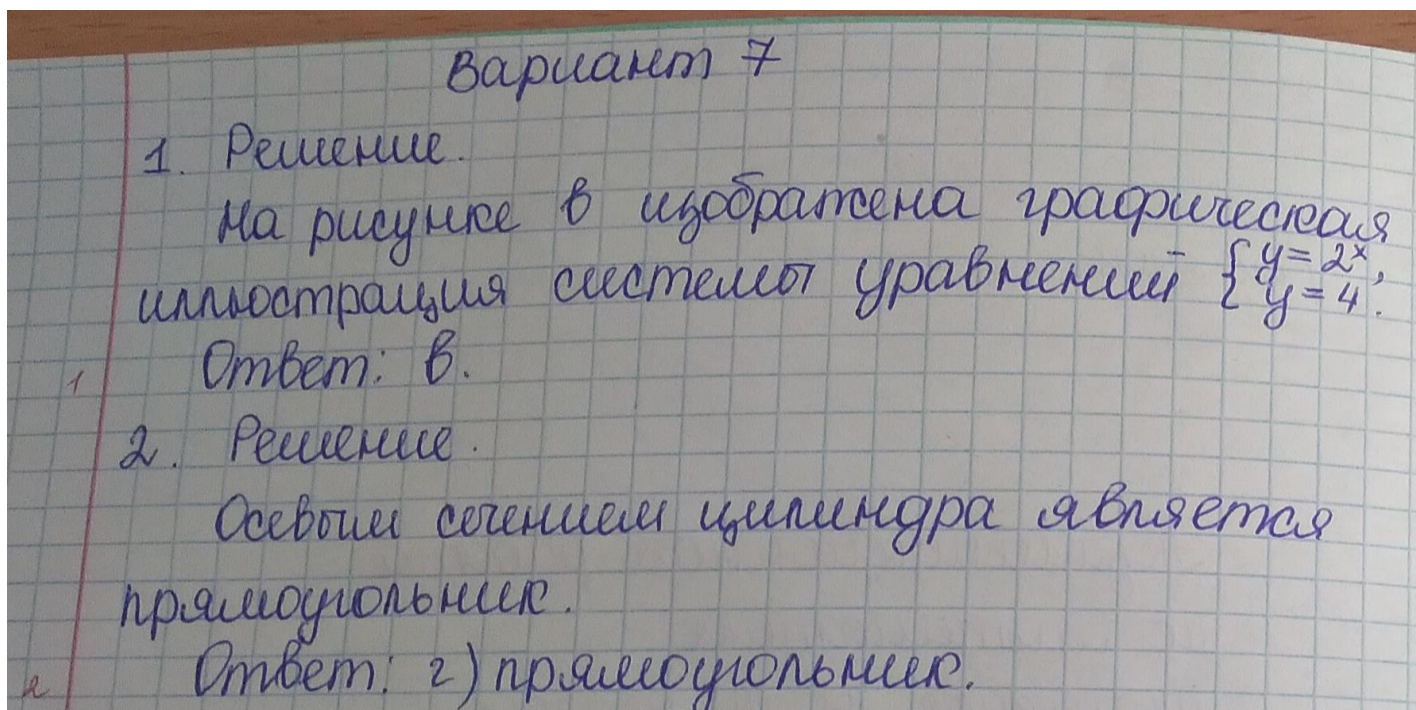
неверно сформулированный ответ задачи;

неправильное списывание данных чисел, знаков;

не доведение до конца преобразования;

# Оценивание работы

- ▶ При оценке результатов учебной деятельности учащихся следует учитывать все ошибки (существенные и несущественные). Количество баллов за выполнение задания снижается не менее чем на 10%, если в нем допущена несущественная ошибка. В случае наличия нескольких несущественных ошибок баллы снижаются за каждую допущенную ошибку.
- ▶ Количество баллов за нерациональный способ решения задачи, математических преобразований и вычислений, небрежное выполнение записи, рисунка, графика, схемы, диаграммы, таблицы, ошибки в записи термина снижается не менее чем на 5 процентов.
- ▶ Если задание не выполнено или полностью выполнено неправильно, то оно оценивается в 0 баллов.
- ▶ Если учащийся допустил существенную ошибку, то задание оценивается количеством баллов пропорционально проценту правильно решенного задания. За задание, содержащее несколько вопросов, балл выставляется в зависимости от процента выполненного задания.



Избыточное описание решения в тестовых заданиях 1 и 2.

3. Решение

$$\left(\frac{1}{4}\right)^{x-2} = 16,$$
$$4^{x-2} = 4^2.$$

Из равенства двух степеней с одинаковым основанием и 4 следует равенство их показателей, значит, данное уравнение равно-

Описка (ошибка) в задании

5. Решение

$$\frac{\sqrt[5]{m^2} - \sqrt{n}}{\sqrt[5]{m} - n^{0,25}} = \frac{m^{\frac{2}{5}} - n^{\frac{1}{2}}}{m^{\frac{1}{5}} - n^{\frac{1}{4}}} = \frac{(m^{\frac{1}{5}} - n^{\frac{1}{4}})(m^{\frac{1}{5}} + n^{\frac{1}{4}})}{m^{\frac{1}{5}} - n^{\frac{1}{4}}} =$$
$$= m^{\frac{1}{5}} + n^{\frac{1}{4}}.$$

Ответ:  $m^{\frac{1}{5}} + n^{\frac{1}{4}}$ .

6. Решение

Отсутствуют баллы на полях за задание

$$\frac{\sqrt[3]{a^2} - \sqrt{b}}{\sqrt[3]{a} + b^{0,25}} = \frac{a^{\frac{2}{3}} - b^{\frac{1}{2}}}{a^{\frac{1}{3}} + b^{\frac{1}{4}}} = \frac{(a^{\frac{1}{3}} - b^{\frac{1}{4}})(a^{\frac{1}{3}} + b^{\frac{1}{4}})}{a^{\frac{1}{3}} + b^{\frac{1}{4}}} =$$
$$= a^{\frac{1}{3}} - b^{\frac{1}{4}} = \sqrt[3]{a} - \sqrt[4]{b}$$

Ответ:  $\sqrt[3]{a} - \sqrt[4]{b}$ .

Зачем ответ записан в виде корней?

$$\frac{\sqrt[3]{a^2} - \sqrt{b}}{\sqrt[3]{a} + b^{0,25}} = \frac{a^{\frac{2}{3}} - b^{\frac{1}{2}}}{a^{\frac{1}{3}} + b^{\frac{1}{4}}} = \frac{(a^{\frac{1}{3}} - b^{\frac{1}{4}})(a^{\frac{1}{3}} + b^{\frac{1}{4}})}{a^{\frac{1}{3}} + b^{\frac{1}{4}}} =$$
$$= a^{\frac{1}{3}} - b^{\frac{1}{4}} = \sqrt[3]{a} - \sqrt[4]{b}$$

Ответ:  $\sqrt[3]{a} - \sqrt[4]{b}$ .

Зачем ответ записан в виде корней?



Значит, решения неравенства,  
данного по условию, являются чис-  
ла из промежутка  $[\log_3 5, 2; \log_2 31]$ .  
Наименьшее целое решение: 2.  
Наибольшее целое решение: 4.  
Произведение:  $2 \cdot 4 = 8$ .  
Ответ: 8.

Отсутствует оценка логарифмов при  
нахождении наименьшего и наибольшего целых  
значений из промежутка