

МАТЕМАТИКА

Демонстрационный вариант
итоговой работы (промежуточная аттестация) для 10 класса ПУ

Предмет – математика

Класс – 10

Тема – «Систематический курс математики в 10 классе»

Дата проведения

Контрольно – оценочные процедуры

Время выполнения - 90 минут.

Пояснительная записка

Содержание и основные характеристики проверочных материалов определяются на основе следующих документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012,
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный, приказом Министерства образования и науки Российской Федерации: от 17.12.2010 года №1897
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования - <http://fgosreestr.ru>
- Универсальные кодификаторы для оценки качества образования, которые представлены на сайте ФИПИ (<https://fipi.ru/metodicheskaya-kopilka/univers-kodifikatory-okozh/tab/243050673-6>).

Диагностическая работа проводится с целью определения уровня подготовки обучающихся 10-х классов в рамках мониторинга достижений планируемых результатов освоения основной образовательной программы для образовательных учреждений, участвующих во ФГОС ООО. Диагностическая работа охватывает содержание, включенное в основные учебно-методические комплекты по математике, используемые в 10-х классах.

Назначение демонстрационного варианта работы по математике для 10 класса МОУ «СОШ «ЛЦО» заключается в том, чтобы дать возможность любому участнику итогового контроля по математике в 10 классе и широкой общественности составить представление о структуре и содержании будущих вариантов проверочной работы, о форме предъявления материала и уровне сложности заданий. Критерии оценивания экзаменационной работы позволят составить представление о требованиях к полноте и правильности ответов.

Эти сведения дают возможность учащимся выработать стратегию подготовки к итоговой проверочной работе по математике.

Цель:

- формирование единой системы требований, направленных на контроль результатов усвоения обучающимися программных знаний в соответствии с требованиями государственного стандарта соответствующего уровня образования

Работа представляет собой задания разного уровня сложности (базового и повышенного).

Задачи:

- формировать универсальные учебные действия: познавательные, регулятивные, коммуникативные;
- формировать прочные умения и навыки, овладение основными знаниями у обучающихся;
- формировать метапредметные компетенции обучающихся на уроках математики

Согласование содержательной части ПА на 2023 уч год
в соответствии с КЭС и ЕГЭ

КЭС	ЕГЭ	ПА
Иррациональные уравнения Показательные уравнения Логарифмические уравнения	Уметь решать уравнения и неравенства	+
Уметь строить и исследовать простейшие математические модели Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	+
Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами Геометрия	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	+
Уметь выполнять вычисления и преобразования	Уметь выполнять вычисления и преобразования	+
Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами Геометрия	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	+
Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической	+

деятельности и повседневной жизни (физические формулы)	деятельности и повседневной жизни (физические формулы)	
Уметь выполнять действия с функциями Определение и график функции	Уметь выполнять действия с функциями	+
Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	+
Уметь решать уравнения и неравенства Уравнения Неравенства	Уметь решать уравнения и неравенства	+
Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами Геометрия	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	+

Способ оценивания.

Все задания (базового и повышенного уровня) обязательны для выполнения. Учитель оценивает все задания по уровням и диагностирует уровень овладения способами учебного действия.

Инструкция по проверке и оценке работ учащихся

Перевод набранных баллов в пятибалльную систему оценивания:

«5» - 11-13 баллов

«4» - 9- 10 баллов

«3» - 5- 8 баллов

«2» - 0- 4 балла

Максимальный балл, который может получить ученик за выполнение всей работы по промежуточной аттестации – **13 баллов**.

Система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом

Верное выполнение каждого задания базового уровня в части 1 работы оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если указана согласно условию правильно записанный ответ. За выполнение задания ставится 0 баллов, если: а) ответ записан неверно; б) ответ в бланке отсутствует.

№ задания	Правильный ответ	Максимальный балл за выполнение задания
1	93	1
2	0,08	1
3	154	1
4	-0,96	1
5	12	1
6	30	1
7	15	1
8	61	1
9	0,6	1

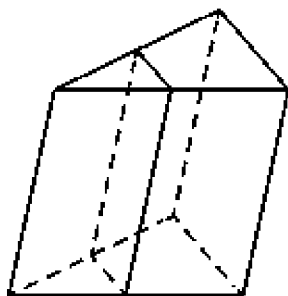
Верное выполнение каждого из заданий повышенного уровня сложности (№ 10, 11) оценивается 2 баллами.

Ставится 1 балл, если в ответе допущена одна вычислительная ошибка и с учетом этой ошибки решение доведено до конца.

Ставится 0 баллов, если: а) в ответе допущено более одной ошибки; б) ответ в бланке отсутствует.

Демонстрационный вариант

1. Найдите корень уравнения $\log_8(5x+47) = 3$.
2. В сборнике билетов по биологии всего 25 билетов. Только в двух билетах встречается вопрос о грибах. На экзамене выпускнику достаётся один случайно выбранный билет из этого сборника. Найдите вероятность того, что в этом билете будет вопрос о грибах.
3. Стороны параллелограмма равны 24 и 27. Высота, опущенная на меньшую из этих сторон, равна 18. Найдите высоту, опущенную на большую сторону параллелограмма.
4. Найдите $\sin 2a$, если $\cos a = 0,6$ и $\pi < a < 2\pi$
5. Площадь боковой поверхности треугольной призмы равна 24. Через среднюю линию основания призмы проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Найдите площадь боковой поверхности отсечённой треугольной призмы.



6. В ходе распада радиоактивного изотопа его масса уменьшается по закону

$m(t) = m_0 * 2^{-t/T}$, где m_0 – начальная масса изотопа, t – время, прошедшее от начального момента, T – период полураспада. В начальный момент времени масса изотопа 40 мг. Период его полураспада составляет 10 мин. Найдите, через сколько минут масса изотопа будет равна 5 мг.

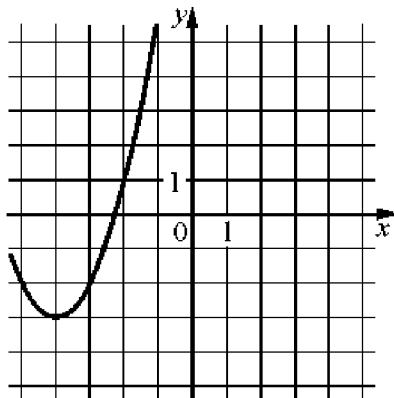
Или

Зависимость объема спроса q (единиц в месяц) на продукцию предприятия – монополиста от цены p (тыс. руб.) задается формулой $q=100 - 10p$. Выручка предприятия за месяц r (в тыс. руб.) вычисляется по формуле $r(p)=q * p$. Определите наибольшую цену p , при которой месячная выручка $r(p)$ составит не менее 240 тыс. руб. Ответ приведите в тыс. руб.

7. Смешав 45%-ный и 97%-ный растворы кислоты и добавив 10 кг чистой воды, получили 62%-ный раствор кислоты. Если бы вместо 10 кг воды добавили 10 кг 50%-ного раствора той же кислоты, то получили бы 72%-ный раствор кислоты.

Сколько килограммов 45%-ного раствора использовали для получения смеси?

8. На рисунке изображён график функции вида $f(x) = ax^2 + bx + c$, где числа a , b и c — целые. Найдите значение $f(-12)$.



9. Симметричную игральную кость бросили 3 раза. Известно, что в сумме выпало 6 очков. Какова вероятность события «хотя бы раз выпало 3 очка»?

10. а) Решить уравнение $2\cos^3 x - \cos^2 x + 2\cos x - 1 = 0$

б) Укажите корни этого уравнения принадлежащие отрезку

11. Все рёбра правильной треугольной призмы $ABC A_1 B_1 C_1$ имеют длину 6. Точки М и N- середины рёбер AA_1 и $A_1 C_1$ соответственно.

Докажите, что прямые BM и MN перпендикулярны.

