



Российская Федерация
Министерство образования Калининградской области

Государственное автономное учреждение Калининградской
области дополнительного профессионального образования
«Институт развития образования»

236016, г. Калининград, ул. Томская, 19
тел/факс: (4012) 578-301
e-mail: info@koiro.edu.ru
www.koiro.edu.ru

ОГРН 1023901014323
ИНН 3906020548

ДИАГНОСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ

Цель диагностики: создание условий для обеспечения персонифицированного повышения квалификации и методического сопровождения педагогических работников.

КАТЕГОРИЯ УЧАСТНИКОВ: УЧИТЕЛИ МАТЕМАТИКИ

Инструкция по выполнению диагностической работы

Диагностическая работа состоит из 15 тестовых заданий (в закрытой форме с единичным и множественным выбором ответов, на установление соответствия или последовательности, а также числового ответа). Задания представлены по двум следующим блокам: предметная часть (задания на знания содержания учебного предмета / образовательной области), методическая часть (задания на знания основ методики преподавания и организации учебного предмета).

В ходе выполнения диагностической работы необходимо руководствоваться краткой инструкцией, которая прилагается к каждому заданию.

Проверка диагностической работы на платформе <https://2020.baltinform.ru/> (Moodle) осуществляется автоматически. Максимальное количество баллов по итогам выполнения заданий диагностической работы — 20, что соответствует 100 %. Педагогическим работникам, набравшим по результатам диагностики профессиональных компетенций выше 80 % (16 баллов и выше), будет рекомендовано прохождение планового повышения квалификации по развивающим программам. Педагогам, набравшим по результатам диагностики профессиональных компетенций от 60 % до 80 % (от 12 до 16 баллов), будет рекомендовано прохождение планового повышения квалификации по восполняющим программам и участие в планируемых межкурсовых мероприятиях (семинарах, практикумах и т.п.). Слушателям, выполнившим диагностическую работу на результат ниже 60 % (менее 12 баллов), в целях устранения выявленных дефицитов, будет рекомендовано обучение по восполняющей программе, участие в планируемых межкурсовых мероприятиях (семинарах, практикумах и т.п.) и научно-методическое сопровождение членами регионального методического актива.

Максимальное время выполнения тестовых заданий - 90 минут (с установкой ограничения по времени). Отсчет времени начинается с момента нажатия на ячейку «Начать просмотр теста».

Количество попыток выполнения диагностической работы – 1.

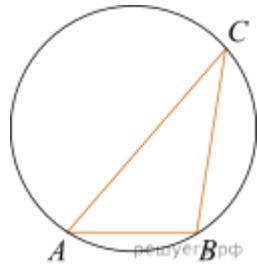
Разрешено попыток: 1

Ограничение по времени: 1 ч. 30 мин.

Задача 1.

Одна сторона треугольника равна радиусу описанной окружности. Найдите острый угол треугольника, противолежащий этой стороне.
Ответ дайте в градусах

Ответ: _____

**Задача 2.** (задание с единичным выбором ответа):

Сейчас отцу вместе с сыном 42 года. Через 4 года им будет вместе?

- 1) 52 года 2) 49 лет 3) 55 лет 4) 50 лет 5) 46

Ответ: _____

Задача 3.

В прямоугольнике ABCD выбраны точки L на стороне BC и M на стороне AD так, что ALCM – ромб. Найти площадь этого ромба, если AB=3, BC=9.

Ответ: _____

Задача 4.

Агрофирма закупает куриные яйца только в двух домашних хозяйствах. Известно, что 5% яиц из первого хозяйства — яйца высшей категории, а из второго хозяйства — 30% яиц высшей категории. В этой агрофирме 15% яиц высшей категории. Найдите вероятность того, что яйцо, купленное у этой агрофирмы, окажется из первого хозяйства.

Ответ: _____

Задача 5. (задание с единичным выбором ответа):

Найдите сумму (в градусах) наибольшего отрицательного и наименьшего положительного корней уравнения $\sin 4x \cdot \cos\left(x - \frac{5\pi}{6}\right) - \cos 4x \sin\left(x - \frac{5\pi}{6}\right) = 1$.

- 1) 105° 2) 45° 3) 80° 4) 30° 5) 20°

Ответ: _____

Задача 6. (задание с единичным выбором ответа):

Прямая a , параллельная плоскости α , находится от нее на расстоянии 6. Через прямую a проведена плоскость β , пересекающая плоскость α по прямой b и образующая с ней угол 60° . Найдите площадь четырехугольника ABCD, если A и B — такие точки прямой a , что $AB = 4$, а C и D — такие точки прямой b , что $CD = 3$.

- 1) 42 2) $42\sqrt{3}$ 3) $\frac{21\sqrt{3}}{2}$ 4) 10,5 5) $14\sqrt{3}$

Ответ: _____

Задача 7.

В равнобедренную трапецию, площадь которой равна $36\frac{1}{8}$, вписана окружность. Сумма двух углов трапеции равна 60° . Найдите периметр трапеции.

Ответ: _____

Задача 8. (задание с множественным выбором ответов):

Какому промежутку принадлежит отношение $\frac{x}{y}$, где $(x; y)$ - решение системы уравнений:

$$\begin{cases} \sqrt{2x+3} + 3\sqrt{y+3} = 7, \\ 5\sqrt{2x+3} - 2\sqrt{y+3} = 1. \end{cases}$$

- 1) (-3;3) 2) (4;7) 3) (2;7) 4) (0; 5) 5) [-3;5] 6) [-1;1]

Ответ: _____

Задача 9. (задание на установление соответствия):

Соотнесите универсальные учебные действия с направлениями метапредметных результатов.

УУД

Направление метапредметных результатов

- А)Познавательные
Б) Коммуникативные
В)Регулятивные

- 1) Работа с информацией
2) Совместная деятельность
3) Развитие эмоционального интеллекта

Ответ	1	2	3

Задание 10. (задание на установление соответствия):

Функция задана формулой $f(x) = \log_3(x + 3)$ на множестве $(-3; +\infty)$. Для начала каждого из предложений А-Г подберите его окончание 1-8 так, чтобы получилось верное утверждение.

	Окончание предложения
А) Сумма координат точки пересечения графика $y = f(x)$ с осью Оу равна:	1) 2. 2) 1. 3) -2. 4) 0. 5) 6. 6) 9. 7) 3. 8) -3.
Б) Ноль функции	
В) Если точка А($a; 2$) принадлежит графику $y = f(x)$ функции, то значение, a равно:	
Г) Если точка В ($24; v$) принадлежит графику $y = f(x)$ функции, то значение v равно:	

Ответ: _____

Задание 11.

Цену товара увеличили на 20%, а через неделю — еще на $p\%$. В результате первоначальная цена товара увеличилась на 32%. Найдите значение p .

Ответ: _____

Задание 12.

Найдите сумму целых значений x , принадлежащих области определения функции $y = \log_{2-x}(12 - x - x^2)$.

Ответ: _____

Задание 13. (задание на установление соответствия):

В тупоугольном треугольнике ABC ($\angle C > 90^\circ$) $BC=5$ и длины двух других сторон являются целыми числами. Периметр треугольника ABC равен 15. Для начала каждого из предложений А-В подберите его окончание 1-5 так, чтобы получилось верное утверждение.

Начало предложения	
A	Длина стороны AB треугольника ABC равна...
Б	Косинус угла BAC треугольника ABC равен...
В	Площадь треугольника ABC равна...

Ответ:	A	B	V

Окончание предложения	
1	$\frac{15\sqrt{3}}{4}$
2	$\frac{13}{14}$
3	7
4	6
5	$\frac{11}{14}$

Задание 14. (задание с множественным выбором ответов):

Около треугольника ABC , с прямым углом C и гипотенузой $AB = 13$ см, описана окружность. Найдите все верные утверждения.

- 1) угол C опирается на хорду, равную радиусу окружности
- 2) сумма квадратов сторон AC и BC равна 144
- 3) гипотенуза треугольника ABC является диаметром окружности
- 4) радиус окружности равен 6,5 см
- 5) центр окружности делит гипотенузу на отрезки 3 см и 10 см
- 6) медиана, проведённая к гипотенузе, является высотой
- 7) медиана, проведенная к гипотенузе, равна 6,5 см
- 8) медиана, проведённая к гипотенузе, есть среднее пропорциональное между проекций катетов на гипотенузу.

Ответ: _____

Задание 15.**СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА («КЕЙС») (задание с единичным выбором ответа):**

На уроке закрепления изученного материала по теме «Квадратичная функция и её график» учитель предложил ученикам построить график функции $y = |x|(x - 1) - 2$ и определить, при каких значениях t прямая $y = t$ имеет с графиком ровно две общие точки.

Определите, как учителю выбрать наиболее эффективную форму работы с заданием?

A	Задание предполагает работу с модулем, раскрытие которого приводит к рассмотрению кусочно-непрерывной функции, что приносит основную долю ошибок, поэтому решать задание нужно у доски с комментарием. Затем можно для самостоятельного решения дать аналогичное задание. Подобное задание следует включить в домашнюю работу.
---	--

Б	Задание предполагает работу с модулем, что приносит основную долю ошибок, поэтому нужно вызвать сильного ученика к доске, он раскроет знак модуля (рассмотрит два случая: $x < 0$. $y = x^2 - x$ и $x \geq 0$. $y = x^2 - 3x$), а дальше ученики выполнят задание самостоятельно (построят параболы и найдут прямые $y = m$).
В	Задание требует построения графиков, поэтому его лучше всего решать самостоятельно в тетрадях, но поскольку при построении графиков ученики не отбрасывают лишнюю часть (не умеют или забывают отмечать на чертеже те части парабол, которые не входят в окончательный график), следует организовать самопроверку: по окончании работы продемонстрировать ученикам верное решение, например, при помощи проектора.
Г	Задание требует построения графиков, поэтому его лучше всего решать самостоятельно в тетрадях, но важно отметить, что ученики часто допускают ошибки при вычислении координат вершин парабол, а именно – их ординат. Поэтому следует на этом этапе организовать проверку – устный опрос – должно получиться $y = 0,25$ и $y = -2,25$.

Ответ: _____

Система оценивания

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Итого
Баллы	1	1	1	1	2	1	1	3	1	2	1	2	1	1	1	20