Диагностика профессиональных компетенций педагога

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

Инструкция

Диагностическая работа состоит из 10 тестовых заданий (в закрытой форме с единичным выбором ответа). При выполнении заданий можно пользоваться черновиком, который обязательно сдается организатору.

Максимальное время выполнения диагностической работы – 60 минут.

 Предметная часть (математика)

1. Упростите выражение (запишите краткое решение и выберите правильный ответ).

$$\frac{(a^{3}-b^{3})(a^{2}-ab)}{a(a^{2}-2ab+b^{2})}$$

А) $\frac{a-b}{a}$ ; Б) $\frac{a+b}{a-b}$ ; В) $\frac{a^{2}-ab+b^{2}}{a};$ Г) $a^{2}+ab+b^{2}$.

2. На ферме 1200 кроликов и кур. У них вместе3800 ног. Сколько кроликов и кур на ферме (выберите правильный ответ)?

А) 952;250; Б) 700; 500; В) 280; 920; Г)600; 600.

1. Чему равняется $log\_{\sqrt{3}}\sqrt[6]{a}$,. если известно, что $log\_{a}27=b$ (запишите краткое решение и выберите правильный ответ).

А) a+b; Б) b; В) $b^{-1}$ ; Г) $\sqrt{3b}$.

1. Решите неравенство и найдите наименьшее натуральное число, которое входит в его решение $\sqrt{х^{2}-4х }>х-3$ (запишите краткое решение и выберите правильный ответ).

А) 4; Б) 5; В) 2; Г) 3.

4. На рисунке изображен график функции *y = f(x)*. На оси абсцисс отмечено девять точек: $х\_{1}, х\_{2}, х\_{3}, х\_{4}, х\_{5}, х\_{6} , х\_{7}, х\_{8}, х\_{9}.$ Найдите количество отмеченных точек. В которых производная функции *f(x)* отрицательна (выберите правильный ответ).



А) 5; Б) 4; В) 7; Г) 3.

5. На конференцию приехали ученые из трех стран: 5 из Китая, 4 из Белорусии и 6 из Индии. Каждый из них делает на конференции один доклад. Порядок докладов определяется жеребьевкой. Найдите вероятность того, что десятым выступит ученый из Индии (запишите краткое решение и выберите правильный ответ).

А) 0,2; Б) 0,02; В) 0,4; Г) 0,5.

6. Решить уравнение $\frac{1}{2}ctg2x=\frac{\sqrt{3}}{2}$ (запишите краткое решение и выберите правильный ответ).

А) $\frac{π}{3}+πn,nϵZ;$ Б) $\frac{π}{12}+\frac{πn}{2},nϵZ;$ В) $\frac{πn}{12}, nϵZ,$ Г) $\frac{π}{6}+πn,$ $nϵZ$.

7. В равнобедренной трапеции меньшее основание ВС = 7см, боковая сторона 5 см, а высота 4 см. Найдите площадь трапеции (запишите решение и выберите ответ).

А) 68 $см^{2};$ Б) 40 $см^{2}$; В) 20 $см^{2}$; Г) 80$см^{2}$.

8. Объем правильной треугольной призмы равняется 3$\sqrt{3}$. Радиус круга, описанного вокруг основания призмы равняется $\frac{2\sqrt{3}}{3}$. Найдите высоту призмы (выполните чертеж, запишите решение и выберите ответ).

А) 3$\sqrt{3}$; Б) 2$\sqrt{3}$; В) 3; Г) 6.

9. Чему равняется сумма корней уравнения: $2^{-1}\left(х^{2}+3х\right)=5$(запишите краткое решение и выберите правильный ответ).

А) 3; Б) 7; В) -5; Г) -3.

10. При каком значении параметра а уравнение $\left|3-7х\right|-5=5(а-3)$ не имеет один корень (запишите решение и выберите правильный ответ)?

А) 1; Б) 4; В) 5; Г) 2.

Правильные ответы:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Г | Б | Б | Б | В | Б | Б | В | Г | Г |

Задание 1 – формулы приведения, действия с дробями.

Задание 2 – решение систем линейных уравнений, задача на логику.

Задание 3 – свойства логарифмических функций.

Задание 4 – графическая интерпретация производной функции.

Задание 5 – вероятность, задача на логику.

Задание 6 – решение простейших тригонометрических уравнений.

Задание 7 – четырехугольники.

Задание 8 – многогранники.

Задание 9 – решение квадратных уравнений с помощью теоремы Виета.

Задание 10 – решение уравнений с параметром.