Тренировочная работа по алгебре
в 8 матем. и it классы
апрель 2024 ***150минут***

АЛГЕБРА

1. Найдите значение выражения: $\dfrac{50^3}{\left(-2^2\right)^3\cdot 5^6}-\dfrac{3^{32}+3\cdot\left(-9^2\right)^7}{26\cdot 27^{10}}$.

(Достаточно написать ответ.) [2 б]

Ответ: _____

2. Упростите выражение и найдите его значение при тех x, для которых $|x|=3$,
$(x+1)(x^2-x+1)(x^3-1)+1-x^6+x^4$. (Достаточно написать ответ.) [3 б]

Ответ: _____

3. Решите уравнение

$$1)\ \frac{3(1{,}2-x)}{10}-\frac{5+7x}{4}=x+\frac{9x+0{,}2}{20}-\frac{4(13x-0{,}6)}{5};$$

(Достаточно написать ответ.) [2 б]

Ответ: _____

2) $x(2-x)(x+2)=12-(x+2)(4-2x+x^2)$; (Достаточно написать ответ.) [3 б]

Ответ: _____

3) $x^2+16+|3x-12|=8x$. [Требуется полное решение] [3 б]

Запишите полное решение.

Решение:	
Ответ:	

4. Разложите на неразложимые множители, то есть, чтобы дальнейшее разложение было невозможно (Достаточно написать ответ.)

а) $9x^2-(y+4x)(y-4x)+y-5x$; [2 б]

Ответ: _____

б) $a(a+2)+b(b+2)-2(a+1)(b+1)+1$; [2 б]

Ответ: _____

в) $b^4 - 2b^3 + 27b - 54$; [2 б]

Ответ: _____

5. [Требуется полное решение] [2 + 2 + 2б]

а) Найдите все значения p, при которых точки $A(0;0), B(1;4)$ и $C(3;5p+7)$ лежат на одной прямой.

Решение:

б) При каком значении a прямая $ay - 4x = -4 + 2a - a^2$ параллельна прямой AB?

Решение:

в) Напишите её уравнение и постройте эти прямые.

Решение:

6. [Требуется полное решение] [3б]

Первое число на 15% больше 25. Второе число на 11% меньше 40. Эти два числа перемножили. Сколько процентов полученное в результате умножения число составляет от числа 4094?

Решение:

Ответ:

7. (Достаточно написать ответ.) [4 б]
Два автобуса ехали навстречу друг другу с постоянными скоростями. Первый выехал из Москвы в 11 часов утра и прибыл в Ярославль в 16 часов, а второй выехал из Ярославля в 12 часов и прибыл в Москву в 17 часов. В котором часу они встретились?

Ответ: _____

Необязательные задания

8. (Достаточно написать ответ.) Числа 1, 2, 3, ... 2023, 2024 записали подряд без запятых. Сколько раз в записи полученного числа встретится цифра 0?

Ответ: _____

9. (Достаточно написать ответ.)
Вычислите: $2023\frac{7}{1514} \cdot 2022\frac{7}{1514} - 2024\frac{7}{1514} \cdot 2021\frac{7}{1514}$.

Ответ: _____

10. [Требуется полное решение]
Если в произведении двух чисел первый множитель увеличить на 1, а второй уменьшить на 1, то произведение увеличится на 2024. Как изменится произведение исходных чисел, если наоборот, первый множитель уменьшить на 1, а второй увеличить на1?

Решение:

Ответ:

Количество набранных баллов _____