

ПРЕДМЕТ **М а т е м а т и к а** КЛАСС **10**

ШИФР **10-2-04**

ПРОТОКОЛ ПРОВЕРКИ

ТУР № **2**

Заполняется членами жюри

Пометки участников не допускаются

№ задания	1	2	3	4	5	ИТОГО
критерии оценивания	7	7	7	7	7	
баллы	7	7	7	0	—	
подписи членов жюри	<i>Е</i> <i>В</i>	<i>Е</i> <i>В</i>	<i>И.Ч.</i> <i>В</i>	<i>Е</i> <i>У</i>	<i>В</i> <i>В</i>	

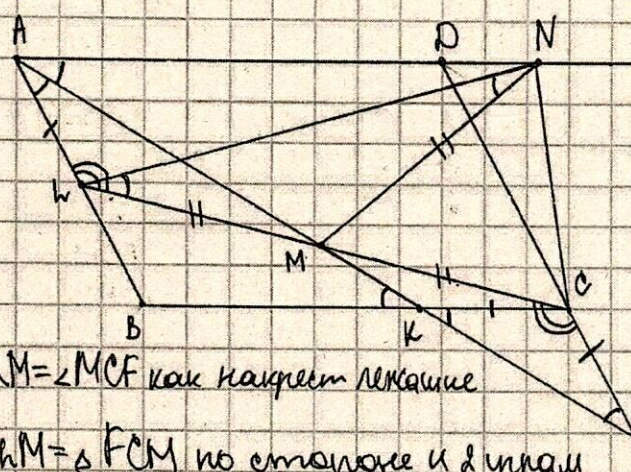
ПРЕДМЕТ МАТЕМАТИКА

КЛАСС 10

ШИФР 10-2-04

Пишите аккуратно и разборчиво. Не забудьте указать номер задания, которое вы выполняете. Условия заданий переписывать не нужно. Выполнив задания, пронумеруйте все страницы.

10.8.



1. $\angle F = \angle DC \parallel AK$

2. $\angle BAK = \angle KAD = \angle AKB = \angle CKF = \angle DFA$
 (1) (2) (3) (4)

- (1) Т.к. AK - биссектриса
- (2) Т.к. $AK \parallel BC$ и AK - секущая
- (3) Т.к. $\angle AKB$ и $\angle CKF$ вертикальные
- (4) Т.к. $\angle DFA$ и $\angle BAK$ - накрест лежащие ($DC \parallel AB$, AF - секущая)

3. $\angle AHM = \angle MCF$ как накрест лежащие
 $\Rightarrow \triangle AHM = \triangle FCM$ по стороне и 2 углам
 $(\angle AHM = \angle MCF, \angle HAM = \angle CFK, AH = CF) \Rightarrow$
 $HM = MC$

$\Rightarrow \triangle KCF$ - р/б и $KC = CF = AH$

4. Т.к. изометричны $\triangle HMN$ - бисс. $\Rightarrow \angle MHN = \angle MAN$ и $\angle MNH = \angle MAH$, при этом $\angle HAM = \angle MAN$, т.к. AK - биссектриса $\Rightarrow \angle MHN = \angle MNH \Rightarrow \triangle MNH$ - р/б $\Rightarrow MN = MH$, из п. 3 $MH = MC \Rightarrow MN = MH = MC \Rightarrow$ в $\triangle CNH$ медиана равна половине стороны, к которой проведена $\Rightarrow \angle CNH = 90^\circ$

10.7. Вместо x нужно подставить число $\overline{a_9 a_8 a_7 \dots a_0}$. Оно (т.к. составлено из 10 значащих чисел) 30 значное и при нем уравнение имеет целый корень $x = 1000$

$$a_9 \cdot X^9 + a_8 \cdot X^8 + \dots + a_1 \cdot X + a_0 = \underbrace{a_9 00 \dots 0}_{27 \text{ циф.}} + \underbrace{a_8 0 \dots 0}_{24 \text{ циф.}} + \underbrace{a_7 00 \dots 0}_{21 \text{ циф.}} + \dots + \underbrace{a_2 0 \dots 0}_{6 \text{ циф.}} + a_1 000 + a_0 = \overline{a_9 a_8 a_7 \dots a_2 a_1 a_0}$$

Т.к. каждая из чисел 3 значное, сдвиг на 3 нуля у каждого следующего слагаемого позволяет получить число $\overline{a_9 a_8 \dots a_1 a_0}$

ПРЕДМЕТ

МАТЕМАТИКА

КЛАСС

10

ШИФР

10-2-04

Пишите аккуратно и разборчиво. Не забудьте указать номер задания, которое вы выполняете. Условия заданий переписывать не нужно. Выполнив задания, пронумеруйте все страницы.

10.6. Нет, не существует. Пусть x - степень вхождения двойки в число m . Тогда $2^x \leq m$, а $2^{x+1} > m$. Т.к. $S_{m+1} = 4S_m$ (расхождение от кративного, предположим, что такое m существует, а тогда условие выполняется), степень вхождения двойки в число S_{m+1} равна $x+2$ ($4=2^2$). Но тогда $2^{x+2} \leq m+1$, т.е. $m \geq 2^{x+2} - 1 \Rightarrow$

$$2^{x+1} - 1 \leq m < 2^{x+1} \Rightarrow 2^{x+1} > 2 \cdot 2^{x+1} - 1, 2^{x+1} < 1$$

Но степень вхождения $2^{x+1} < 2^0 \Rightarrow x+1 < 0 \Rightarrow x < -1$, но степень вхождения 2 в натуральное число 0 или натуральная. Противоречие \oplus

10.9. При $n=2k+1$.

(тут $3k-1$...) \ominus