

Мамышев Роман
Задание поделится № 9.1

М-9-2

По условию нужно найти числа y, z и $20x$, где x, y, z - числа от 0 до 9. $y \neq 0$.

$x = 10$ (числом в этом выражении)

$y = 9$ (числом в этом выражении) 35.

$10 + 9 = 19$ (чисел) Ответ: 19.

№ 9.2.

35.

Простые числа > 5 - нечетные числа, значит
их квадраты - тоже нечетные, но тогда
просто квадраты $\{6(2 \cdot 3)\}$, то можно сказать,
что она четная, значит нужно найти
число делимое на 3.

Вместо $7^2 + 11^2 + 13^2 + 17^2 + 19^2 + 23^2$ можно

использовать $7 + 11 + 13 + 17 + 19 + 23$ т.к. они не

теряют свои свойства делимости.

$7 + 11 + 13 + 17 + 19 + 23 = 90 + 18 + 20 = 128$, а 48 делится на 6

Можно взять $11 + 13 + 17 + 19 + 23 + 29 = 112$. ($128 - 7 = 121$)

Возьмем 6 произвольных чисел.

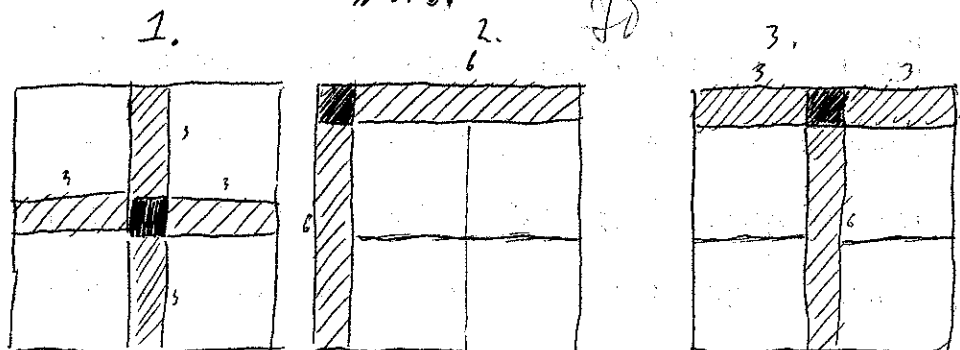
$$7^2 + 11^2 + 13^2 + 17^2 + 19^2 + 23^2 = 49^2 + 121^2 + 169^2 + 289^2 + 361 + 529 +$$

Складываем числа ~~и~~ квадраты $13 + 11 + 16 + 19 + 10 + 16 =$
 $= 78$, что делится на 3.

Через 7 и возьмем 29 ($11^2 + 13^2 + 17^2 + 19^2 + 23^2 + 29^2$).

П.к. из произв. квадр. $29^2 - 7^2$ делится на 3, то
 вся эта комбинация делится на 3, и так далее
 Значит ~~и~~ и делится на 6.

№ 9.5. 75

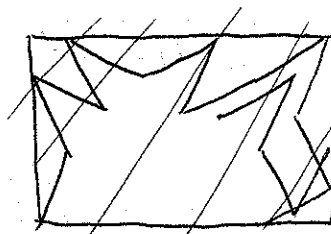
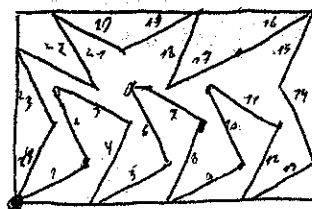


Поняко в этих 3 различных ~~вариантах~~ плит-
 каи размером 1×1 и 1×3 ~~могут~~ размес-
 титься в квадрате 7 на 7.

Как же узнать, где поставит плитку?
 Во многих подопытных плитки мы убедились, что
 если плитка, имеет так, как показано на

рисунке, то заштрихованные верт. и гор. (как нити
мы ютим нити) (1x3)
имеем крошечные 3, а оставшиеся клетки
можно разделить на кубики 3 на 3. Т.к.
эти кубики легко заштриховать, то это единственное
разложение где можно поместить клетку 1 на 1.

№ 9.3.



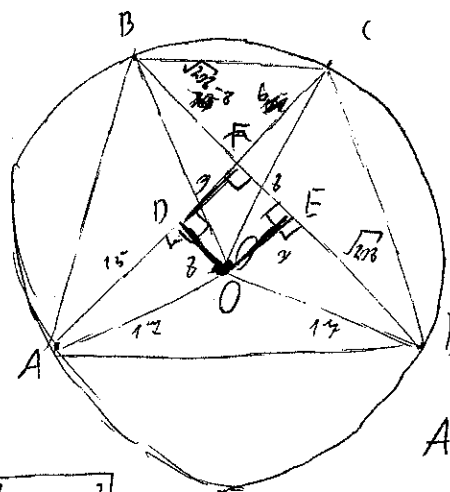
75

24 записаны.

№ 9.4

Дано:

$ABCD - 4-х\angle$
 $r = 14$
 O - центр окруж.
 F - точка пересечения диагоналей
 $BD \perp AC$
 Найти
 AB, CD, BC, AD



75

$DF = OE$,
 $FE = DO$ (прямоугольник)
 $DF \parallel EO$
 $DO \parallel FE$

$\triangle ADO \rightarrow$ прямоугольные
 $\triangle OED$

По т. Пифагора
 $AD = \sqrt{AO^2 - OD^2} = 15$

$$ED = \sqrt{OD^2 - OE^2} = \sqrt{289 - 64} = 15$$

$\angle BEO \rightarrow$ прямоугольные
 $\angle BDO$

$$BE = \sqrt{OB^2 - OE^2} = \sqrt{289 - 64} = 15$$

$$DC = \sqrt{CO^2 - OD^2} = \sqrt{289 - 64} = 17$$

$$BF = BE - FE = \sqrt{208} - 8$$

$$CF = CD - DF = 15 - 7 = 8$$

$\triangle CDF$ $\triangle ABF$

$\triangle ACF$ $\triangle BCF$ - не являются.

$$BC = \sqrt{CF^2 + BF^2} = \sqrt{36 + 208 - 16\sqrt{208} + 64} = \sqrt{308 - 16\sqrt{208}}$$

$$AD = \sqrt{AF^2 + FD^2} = \sqrt{24^2 + (8 + \sqrt{208})^2} = \sqrt{576 + 64 + 16\sqrt{208} + 208} =$$

$$= 848 + 16\sqrt{208}$$

$$AB = \sqrt{BF^2 + AF^2} = \sqrt{(\sqrt{208} - 8)^2 + 24^2} = \sqrt{208 - 16\sqrt{208} + 64 + 576} =$$

$$= \sqrt{848 - 16\sqrt{208}}$$

$$CD = \sqrt{6^2 + (\sqrt{208} + 8)^2} = 36 + 208 + 16\sqrt{208} + 64 = 308 + 16\sqrt{208}$$