

№1

3141592653589793 = 965589793

В числе 16 цифр. $16 - 7 = 9$ цифр точно останется в конце. Ищем самую большую цифру из оставшихся и всё что перед ней убираем.

Выбираем самую маленькую цифру в тысячах, а потом в сотнях

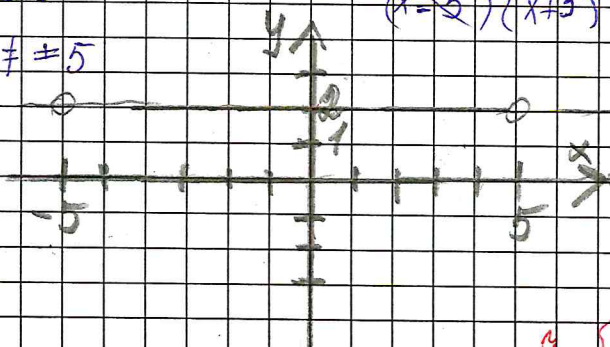
45

№2

$$y = \frac{x-5}{x^2-25} + \frac{2x+9}{x+5} = \frac{x-5}{(x-5)(x+5)} + \frac{2x+9}{x+5} = \frac{(x-5) + (x-5)(2x+9)}{(x-5)(x+5)} =$$

$$= \frac{(x-5)(1+2x+9)}{(x-5)(x+5)} = \frac{(x-5)(2x+10)}{(x-5)(x+5)} = \frac{2x+10}{x+5} = \frac{2(x+5)}{x+5} =$$

$$= 2 \quad y=2, x \neq -5$$



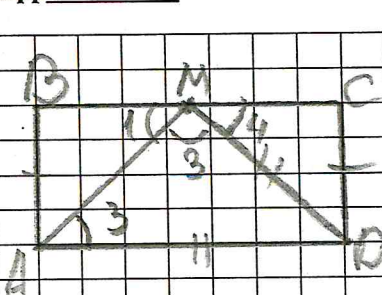
45

№3

Через год в Норильске жилье будет стоить 80% в рублях и 60% в евро от нынешних цен. Цена евро в рублях изменится в $0,6 : 0,8 = \frac{3}{4}$ раз. В свои квартиры будут стоить 90% в рублях, а в евро $90\% \cdot \frac{3}{4} = 67,5\%$. Из этого следует, что цена уменьшится на 32,5%

45

Шифр _____



№ 4

Дано: $\angle AMD = \angle AMB$, $AD = 2AB$

Найти: $\angle AMD$ и $\angle AMB$

Решение: $\angle 3 = \angle 1$ - накрест

лежащие углы при $BC \parallel AD$ и секущей AM значит $\angle 1 = \angle 2 = \angle 3$ отсюда следует, что $\triangle AMD$ - равнобедренный. Значит $AD = MD = 2AB$. MD - гипотенуза, а CD - катет равный половине гипотенузы, отсюда следует, что $\angle 4 = 30^\circ$ $\angle 1 + \angle 2 + \angle 4 = 180^\circ$

$$\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ - 30^\circ = 150^\circ \quad 150^\circ : 2 = 75^\circ \quad \angle 1 = \angle 2 = 75^\circ$$

Ответ: $\angle AMD = \angle AMB = 75^\circ$

№ 5

Так как у нас 33 жука, а на шахматной доске 32 белых и 32 черных клетки. Если мы 32 жука поставим на черные клетки, то 1 жук будет на белой. Так как они передвигаются каждую секунду на соседние клетки, то 1 жук всегда будет находиться на другой клетке в отличие от других 32 жуков. Поэтому 33 жука не могут находиться в одной клетке.

Ответ: не могут.

75

Много 355