**Вказівки-2016р (9 клас)**

**1. Відповідь: =1,=1+,=1–.**

**Вказівка:**(-3( -1=0(-3(-2х+1)=0. Нехай

у= -2х тоді -3у-4=0 у=1 або у=4 =1,=1+,=1–.

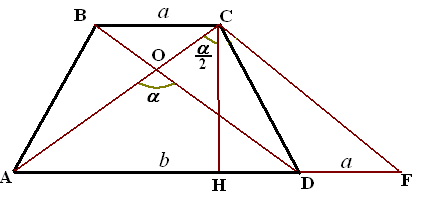
Або: замінимо , тоді рівняння набуде вигляду

(–3–1=0 =0, , =–.А тоді =1,=1+,=1–.

**2. Вказівка:** За умовою задачі можна вважати, що =4(++n+m)+2. Оскільки квадрат числа при діленні на 4 не може давати остачу 2, то сума квадратів двох непарних чисел не може бути точним квадратом.

**3. Вказівка:** Число завжди закінчується цифрою 5. Числа та завжди закінчуються цифрою 1. Отже, число закінчується цифрою 7.

**4**.**Вказівка:**Проведемо через точку С пряму, яка паралельна ВD, до перетину з прямою АD в точці F, СН – висота трапеції.



ТодіAD=*b*, BC=DF=*a*,<АCF=<AODТоді трикутник АCF – рівнобед­рений, СН – його висота і **=.** Тому **=.**

**Відповідь: = .**

**5**. **Розв’язання:**Розглянемо число пар гномів-друзів, у яких будинки різного кольору. Кожний місяць їх кількість збільшується. Дійсно, якщо наступний гном фарбує будинок в той самий колір, який був раніше, то це число зберігається. Якщо ж він фарбує будинок в інший колір,то воно зменшується. Оскільки це ціле число –невід’ємне, то при зменшуванні наступить момент після якого воно не буде змінюватись. З даного моменту кожний гном завжди буде фарбувати будинок в один і той же колір.