**Завдання для 7 класу**

1. Число називається особливим, якщо його можна подати у вигляді $m^{2}+2n^{2}$, де m, n – цілі числа. Довести, що добуток двох особливих чисел теж особливе число
2. Чи можна пофарбувати клітинки дошки 5 х 5 у п’ять кольорів так, щоб у кожному рядку та в кожному стовпчику були клітинки всіх п’яти кольорів, а поля кожного кольору можна було б обійти шаховим конем, побувавши в кожній клітинці один раз?
3. Яких 5-ти цифрових чисел більше: тих, у яких цифри йдуть у строго зростаючому порядку або тих, у яких цифри йдуть у спадному порядку (Наприклад, у першу групу входить число 12459 і не входять числа 12495 і 12259)?
4. У двох кабінетах проходили заняття. Середній вік усіх учнів у першому кабінеті 13 років, а в другому- 15 років. Коли з другого кабінету у перший перейшов один учень, то середній вік у кожному кабінеті збільшився на 1 рік. Скільки років учню , який перейшов ,якщо у першому кабінеті на 2 учня більше, ніж у другому?
5. У рівнобедреному трикутнику АВС (АС=СВ) кут С дорівнює 60°.СD - висота трикутника, проведена до основи. На СD вибрана точка K так, що кут DBF дорівнює 30°. На BF вибрана точка K так, що кут KAB дорівнює 10°.Знайти кут АКС.