МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЛУЦЬКИЙ КОЛЕДЖ РЕКРЕАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ПРАВА

**ЗАВДАННЯ**

**ІІ етапу Дев’ятої Всеукраїнської олімпіади з математики**

**Серед студентів ВНЗ І-ІІ рівнів акредитації Волинської області**

**14 березня 2018 р.**

1. Розв’язати рівняння

$\sqrt{1+x\sqrt{x^{2}+28}}=x+1$ ;

1. Розв’язати рівняння

$3log\_{4}x+2log\_{x}4=5$;

1. Розв’язати рівняння

$10sin^{2}x-6cos^{2}x-2sin2x=4$;

1. Розв’язати рівняння

$\left|x-a\right|=4x-1$ ;

1. Дослідити функцію $f\left(x\right)=x^{4}-8x^{2}-7$ та знайти проміжки спадання.
2. Діагоналі ромба дорівнюють 12 см і 16 см. Точка М знаходиться поза площиною ромба і віддалена від усіх сторін ромба на 8 см. Знайдіть відстань від точки М до площини ромба.
3. Розв’язати рівняння

$1+3+5+…+x=307$.