

## Зразок завдання конкурсного випробування

### з математики для учнів 8 класу

1. Спростіть вираз:  
 $(-0,1a^2bc^5)^2 \cdot 100bc^4$
2. Розкладіть на множники:  
1)  $25x^3y^2 - 4xy^4$ ;                      2)  $45 - 30a + 5a^2$ .
3. Розв'яжіть рівняння:  
1)  $\frac{2x+9}{4} - \frac{x-2}{6} = 3$ ;  
2)  $(2x-3)(x+7) = (x-4)(2x+3) + 3$ .
4. У першому зерносховищі було зерна удвічі більше, ніж у другому. Після того, як з першого зерносховища вивезли 120 т зерна, а до другого привезли 140 т зерна, то в першому зерносховищі стало на 130 т зерна більше, ніж у другому. Скільки тонн зерна було у кожному зерносховищі спочатку?
5. Спростіть вираз  $(a+1)(a-1)(a^2+1) - (9+a^2)^2$  і знайдіть його значення при  $a = \frac{1}{3}$ .
6. Висоти  $AM$  і  $BK$  трикутника  $ABC$  перетинаються в точці  $H$ ,  
 $\angle BAC = 40^\circ$ ,  $\angle ABC = 75^\circ$ . Знайдіть кут  $AHB$ .
7. У трикутнику  $ABC$   $\angle C = 90^\circ$ ,  $\angle B = 30^\circ$ .  
На катеті  $BC$  позначено точку  $D$  таку, що  $\angle ADC = 60^\circ$ . Знайдіть довжину катета  $BC$ , якщо  $CD = 5$  см.