

# КОНТРОЛЬНА РОБОТА З МАТЕМАТИКИ

(вступ до 8-го класу)

05 червня 2019 року

- Обчислити:  $\left(6,3:\left(-\frac{9}{20}\right)-2,6:\left(-\frac{1}{20}\right)\right)\cdot\left(-\frac{4}{19}\right)-0,6:(-0,36)$ .
- Розв'яжіть рівняння: 1)  $0,6x - 5(0,3x + 0,2) = 0,5(x - 1) - 0,8$ .  
2)  $3x - \frac{2x+3}{2} = \frac{x+6}{3}$ .
- У двох сховищах була однакова кількість зерна. Коли з першого сховища вивезли 680 т зерна, а з другого — 200 т, то в першому залишилося в 5 разів менше зерна, ніж у другому. Скільки тонн зерна було в кожному сховищі спочатку?
- 
- У чотири бідони розлили молоко. У перший бідон налили 530 % усього молока, у другий — того, що в перший, у третій — на 26 л менше, ніж у перший, а в четвертий — на 10 л більше, ніж у другий. Скільки літрів молока розлили в чотири бідони?
- Знайдіть значення виразу: 1)  $\frac{7^{14} \cdot (7^2)^3}{(7^3)^6 \cdot 7^2}$ ; 2)  $\frac{3^8 \cdot 7^9}{21^7}$ .
- Спростіть вираз: 1)  $2a^3 \cdot (-5a^4b^5)^2$ ; 2)  $-(-2c^2m^5)^7 \cdot \left(-\frac{1}{2}c^4 \cdot m^5\right)^4$ ;  
3)  $x^{n+2}(x^2 - 3) - x^n(x^{n+2} - 3x^2 - 1)$ .
- Розкладіть на множники:  
1)  $100b^2 - 36c^4$ ; 2)  $0,36a^2 - 6400b^2$ ; 3)  $1\frac{9}{16}h^4 - c^8$ ; 4)  $a^3 - 8k^9$ ; 5)  $2a^{13} - 18a^7k^{14}$ .
- Перетворіть до виду многочлена вираз:  
1)  $4b^2 + 6b(b + 3)(b - 3) - (b + 2)^2$ ; 2)  $(-x - 7)^2 + 2(x - 7)(1 - x) - (1 - x)^2 - 32x$ .
- Винесіть за дужки спільний множник: 1)  $(18a + 27b)^2$ ; 2)  $b^n - b^{n-3}$ .
- Винесіть за дужки спільний множник та спростіть вираз  
 $(a-1)^2(a+2) - (a-1)(a^2-3)$ .
- Графік функції  $y = kx + b$  перетинає осі координат у точках С (0; 4) і В (-8; 0). Знайдіть значення k і b. Накресліть цей графік функції.
- Розв'яжіть систему рівнянь: 
$$\begin{cases} \frac{x+3}{2} - \frac{y-4}{7} = 1; \\ 6y = 5 + x. \end{cases}$$

Бонусне завдання:

Доведіть, що при будь-якому натуральному  $n$  значення виразу

$(9n - 4)(9n + 4) - (8n - 2)(4n + 3) + 5(6n + 9)$  ділиться націло на 7.