

ЛІТЕРАЛЬНИЙ РОЗРАХУНОК М03

EXERCICE N°1 фокус

[ПОБАЧИТИ ВИПРАВЛЕННЯ](#)

- 1) Виберіть номер...
- 2) Додайте до нього три і зведіть отриманий результат у квадрат, запам'ятайте це перше отримане число!
- 3) Візьміть початкове число і додайте до нього два, а потім зведіть результат у квадрат, запам'ятайте це друге отримане число!
- 4) Тепер зробіть різницю між першим числом і другим, запам'ятайте отримане третє число!
- 5) Візьміть вибране число і помножьте його на два, запам'ятайте це четверте отримане число!
- 6) Нарешті, знайдіть різницю між третім числом і четвертим.
- ...
- 7) Ви отримали п'яте число, а це... п'ять!

Чи можете ви пояснити цей трюк?

EXERCICE N°2 Методика демонстрації

[ПОБАЧИТИ ВИПРАВЛЕННЯ](#)

Покажіть, що , якщо $x \neq 2$, потім:
$$\frac{x^2 - x - 3}{x - 2} = x + 1 - \frac{1}{x - 2}$$

EXERCICE N°3 Думати

[ПОБАЧИТИ ВИПРАВЛЕННЯ](#)

Таку задачу поставив Діофант, грецький математик, який жив у 3 столітті, у книзі 1 своєї «Арифметики»: ми намагаємося знайти два числа, сума яких дорівнює 20, а добуток — 96. На замітку x і y шукані числа, x бути більшим або рівним y .

- 1) Перекладіть задачу алгебраїчно (через рівняння).
- 2) Розгортання та згортання $(x + y)^2 - (x - y)^2$
- 3) Виводити $(x - y)^2$, потім $x - y$
- 4) Виводити $(x + y) + (x - y)$, потім x , потім y .

CALCUL LITTÉRAL M03C

EXERCICE N°1 Магічний трюк (виправлено)

[ПОВЕРНУТИСЯ ДО ВПРАВ 1](#)

- 1) Виберіть номер...
- 2) Додайте до нього три і зведіть отриманий результат у квадрат, запам'ятайте це перше отримане число!
- 3) Візьміть початкове число і додайте до нього два, а потім зведіть результат у квадрат, запам'ятайте це друге отримане число!
- 4) Тепер зробіть різницю між першим числом і другим, запам'ятайте отримане третє число!
- 5) Візьміть вибране число і помножте його на два, запам'ятайте це четверте отримане число!
- 6) Нарешті, знайдіть різницю між третім числом і четвертим.
- ...
- 7) Ви отримали п'яте число, а це... п'ять!

Чи можете ви пояснити цей трюк?

- 1) дзвонимо x вибране число.
- 2) $(x+3)^2$
- 3) $(x+2)^2$
- 4) $(x+3)^2 - (x+2)^2$
- 5) $2x$
- 6) $(x+3)^2 - (x+2)^2 - 2x$
 $(x+3)^2 - (x+2)^2 - 2x$
 $= [x^2 + 6x + 9] - [x^2 + 4x + 4] - 2x$
 $= x^2 + 6x + 9 - x^2 - 4x - 4 - 2x$
 $= 5$
- 7) Вираз, отриманий у 6), підсумовує хід і завжди дорівнює 5.

CALCUL LITTÉRAL M03C

EXERCICE N°2

Методика демонстрації (Ключ відповідей)

[ПОВЕРНУТИСЯ ДО ВПРАВ 2](#)

Покажіть, що , якщо $x \neq 2$ потім: $\frac{x^2-x-3}{x-2} = x+1 - \frac{1}{x-2}$

- $x \neq 2$ щоб вирази мали сенс.
- Мета полягає в тому, щоб почати від одного з двох учасників, щоб досягти іншого. Тут ми швидше почнемо з правої кінцівки, зведемо до того ж знаменника і схрестимо пальці, щоб «впасти» на ліву кінцівку.

$$\begin{aligned} & x+1 - \frac{1}{x-2} && (L0) \\ = & \frac{(x+1)(x-2)}{x-2} - \frac{1}{x-2} && (L1) \\ = & \frac{(x+1)(x-2)-1}{x-2} && (L2) \\ = & \frac{x^2-2x+x-2-1}{x-2} && (L3) \\ = & \frac{x^2-x-3}{x-2} && (L4) \end{aligned}$$

На копії, (L0), (L2) et (L4) достатньо.

CALCUL LITTÉRAL M03C

EXERCICE N°3 Змішуємо (Виправлене)

[ПОВЕРНУТИСЯ ДО ВПРАВ 3](#)

Таку задачу поставив Діофант, грецький математик, який жив у 3 столітті, у книзі 1 своєї «Арифметики»: ми намагаємося знайти два числа, сума яких дорівнює 20, а добуток — 96. На замітку x і y шукані числа, x бути більшим або рівним y .

1) Перекладіть задачу алгебраїчно (через рівняння).

Про це нам говорить заява $x + y = 20$ і $xy = 96$.

2) Розгортання та згортання $(x+y)^2 - (x-y)^2$

$$\begin{aligned}(x+y)^2 - (x-y)^2 &= x^2 + 2xy + y^2 - (x^2 - 2xy + y^2) \\ &= x^2 + 2xy + y^2 - x^2 + 2xy - y^2 \\ &= 4xy\end{aligned}$$

3) Виводити $(x-y)^2$, потім $x-y$

З попереднього запитання ми робимо висновок, що:

$$(x-y)^2 = (x+y)^2 - 4xy = 400 - 384 = 16$$

Оскільки $x-y$ є позитивним (запам'ятайте: $x \geq y$), ми виводимо це

$$x-y = \sqrt{16} = 4$$

4) Виводити $(x+y) + (x-y)$, потім x , потім y .

З одного боку маємо:

$$(x+y) + (x-y) = 20 + 4 = 24$$

А з іншого боку:

$$(x+y) + (x-y) = 2x.$$

Виводимо, що:

$$x = 12, \text{ оскільки } y = 20 - x = 8.$$

Les deux nombres recherchés sont donc 8 i 12.