

МАТЕМАТИЧНІ ЗАДАЧІ В ХУДОЖНІХ ТВОРАХ

Ольга Шостак, вчитель математики Рівненського природничо-математичного ліцею «Елітар»

Літературу, з її інтересом до духовного світу людини, і математику, яка віддає перевагу строгому науковому підходу. Літературу ми звикли відносити до гуманітарних наук, а математика вимагає точності і конкретизації фактів. Здавалося б, немає нічого спільного... Але математика, так само як і поезія, живопис, театр і мистецтво прагне до пізнання і краси.

Достатньо лише побачити за словом число, за сюжетом формулу і переконатися, що література існує не тільки для літераторів, а математика – не тільки для математиків.

М.М. Носов «Федькова задача»: «На млин доставили чотириста п'ятдесят мішків жита, по вісімдесят кілограмів у кожному. Жито змололо, причому, з шести кілограмів зерна вийшло 5 кілограмів борошна. Скільки знадобилося машин для перевезення всього борошна, якщо на кожній машині вміщалося по



тридцять борошна?»

$450 \times 80 = 36000$ (кг) – всього зерна

$36000 : 6 = 6000$ (разів) – по 6 кг зерна в 450 мішках

$6000 \times 5 = 30000$ (кг) – муки

1 тонна = 1000 кілограмів

$30000 : 3000 = 10$ (маш.) – для перевезення муки

А. П. Чехов «Розмазня»: «Я завжди платив гувернантці по тридцять карбованців в місяць... Прожили ви два місяці ... Отже, шістьдесят карбованців... Відняти дев'ять неділь ... та три свята ... Чотири дні Миколахворів... Три дні у вас боліли зуби ... Під Новий рік ви розбили чашку з блюдечком, геть два карбованці... По вашому недогляду Микола порвав сюртучок ... Геть десять... Покоївка теж по вашому недогляду вкрала черевички... Геть ще п'ять... Ви взяли в мене десять карбованців... і в моє дружину три карбованці... Залишається одинадцять...»

А тепер перевіримо чи правильні були розрахунки

$60 - 12 = 48$ (к.) – мінус дев'ять неділь і три свята

$48 - 7 = 41$ (к.) – мінус чотири дні хвороби і три дні хворих зубів

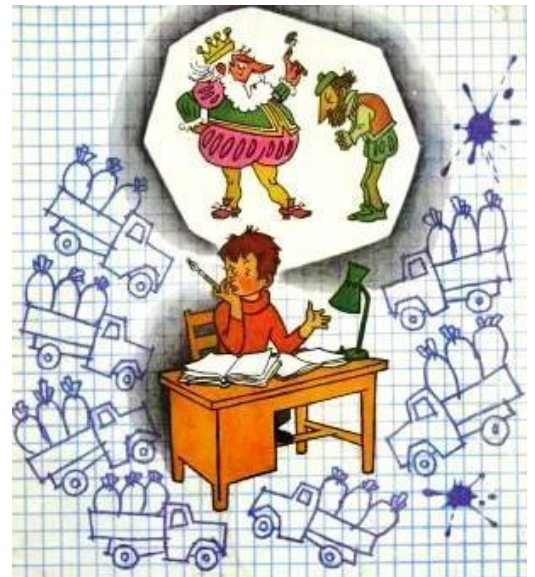
$41 - 2 = 39$ (к.) – мінус розбиті чашка й блюдце

$39 - 10 - 5 = 24$ (к.) – мінус порваний сюртук і вкрадені черевички

$24 - 10 - 3 = 11$ (к.) – мінус борги

А.П. Чехов «Репетитор»

Арифметична задача, яка так збентежила семикласника Єгора Зіберова. «Купець купив 138 аршин чорного і синього сукна за 540 карбованців. Питається, скільки аршин купив він того й іншого, якщо синє сукно коштувало 5 карбованців за аршин, а чорне - 3 карбованці?»



Нехай купили x аршин чорного сукна і $(138 - x)$ аршин синього. Тоді за чорне сукно заплатили $3x$ карбованців, а за синє – $5(138 - x)$ карбованців. Так як всього заплатили 540 карбованців, то складаємо рівняння:

$$3x + 5(138 - x) = 540$$

$$x = 75.$$

Отже, купили 75 аршин чорного і 63 аршин синього сукна.

Жюль Верн “П'ятнадцятирічний капітан”

Герої роману почали свій шлях з Оклендського порту, що у Новій Зеландії і потрапили у місто Казонде, яке триста миль від річки Кванзи.

Проведемо обчислення, яка ж відстань між портом і містом, якщо наші мандрівники спочатку дійшли до річки.

Миля = 1853,184 м = 1,853184 км – староанглійська одиниця довжини.

$$1) 300 \times 1,853184 = 555,9552 \text{ (км)} - \text{ відстань від річки до міста}$$

За допомогою фізичної карти масштабом 1:85000000 (в 1 см 850 км) і лінійки знаходимо відстань від порту до річки

$$2) 16,5 \times 850 = 14025 \text{ (км)} - \text{ відстань від порту до річки}$$

$$14025 + 555,9552 = 14580,9552 \text{ (км)} - \text{ відстань від порту до міста}$$

Жюль Верн “Таємничий острів”.

Герої Верна вимірювали висоту скелі. Відстань від кілочка до жердини так відноситься до відстані від кілочка до основи стіни, як висота жердини до висоти стіни. Обидві горизонтальні відстані були виміряні: менша дорівнювала 15 футів, більша - 500 футів. Після закінчення вимірів інженер склав наступний запис:

$$15:500 = 10 : x$$

$$500 \times 10 = 5000$$

$$5000 : 15 = 333,3$$

"Значить, висота гранітної стіни дорівнювала 333 фути"

Г.Б.Остер “Зарядка для хвоста”

«Зріст удава складає 38 папуг, 5 мавп або 2 слоненяти.»

Перевіримо, чи дійсно це так? За науковими даними: середній зріст папуги 22 см, мавпи 77 см, слоненяти 335 см = 3 м 35 см, удава 10 м.

$$1000 : 22 \approx 45,45 \text{ або } 45 \text{ папуг}$$

$$1000 : 77 \approx 12,99 \text{ або } 12 \text{ мавп}$$

$$1000 : 335 \approx 2,99 \text{ або } 2 \text{ слоненяти}$$

Висновок: в житті довжина удава приблизно дорівнює довжині 45 папуг, 12 мавп, 2 слоненят. Автор у своєму творі дещо знехтував точними даними.

