



„МАЙСТОР ИВАН И АЛГЕБРИЧНИЯТ РЕМОНТ“ МИСИЯ: СПАСИ РЕМОНТА!

Име: _____ Дата: _____ Клас: _____

Тетерът на Майстор Иван – Част 1

Инструкция:

Работете в екип! За всяка задача:

1. Разложете израза.
2. Заместете дадените стойности.
3. Изчислете крайната стойност.
4. Проверете заедно и запишете отговора чисто.

Задача 1 - Гаражната врата

„Измерванията за гаражната врата са дадени от израза:

$$3x^2 + 9x - 2x - 6.$$

Разложи го, замени $x = 2$ м и изчисли площта.

Цената за 1 кв. м е 120 лв. Колко ще струва вратата?”

Място за разлагане:

Място за пресмятане:

Задача 2 – Декоративните стени

„Ще направя декоративна стена в двора:

$$4a^2 - 25b^2$$

при $a = 6$ м и $b = 2$ м.

Една тухла е 0,04 кв. м и струва 0,80 лв.

Колко тухли ще трябва и колко ще струват?”

Място за разлагане:

Математика

7 клас



Място за пресмятане:

Задача 3 – Металните рамки

„За прозорците рамките са изчислени така:

$$x^3 + 3x^2 + 2x$$

при $x = 4$ м.

Цената на метър профил е 6,50 лв.

Колко ще струват рамките?”

Място за разлагане:

Място за пресмятане:

Задача 4 – Сложната сметка за кухнята

„В кухнята имам сметка:

$$2x^2 - 6x - 8$$

при $x = 5$ м.

Трябва да изчисля площта, ако 1 кв. м плоча струва 45 лв.

Колко пари ще ми трябват?”

Място за разлагане:

Място за разлагане:

Математика

7 клас



Място за пресмятане:

Задача 5 – Ремонт на верандата

„За верандата изразът е:

$$x^2 + 3x - 4 + x(x - 1)$$

при $x = 6$ м.

Дъските за пода струват 25 лв/кв. м.

Колко ще струва настилката?”

Място за разлагане:

Място за пресмятане:

Бележка за учениците:

**Първо разлагаме, после заместваме и
накрая смятаме!**





„МАЙСТОР ИВАН И АЛГЕБРИЧНИЯТ РЕМОНТ“ МИСИЯ: СПАСИ РЕМОНТА!

Име: _____ Дата: _____ Клас: _____

Тетерът на Майстор Иван – Част 2 Най-голяма и най-малка стойност в ремонта

Инструкция:

Работете по двойки или в екип! Всяка задача е част от ремонта на Майстор Иван. Използвайте методите за разлагане и допълване до точен квадрат, за да намерите най-голяма или най-малка стойност на изразите.

Задача 6 – Най-здрава арка

Бай Иван проектира арка над входната врата. Силата ѝ се описва с израз:
 $u = -x^2 + 6x + 5$.

Намери най-голямата стойност на този израз чрез допълване до точен квадрат.

Колко ще бъде максималната здравина на арката?

Място за разлагане:

Място за пресмятане:

Задача 7 – Минимална дебелина на плоча

За поковата плоча на къщата дебелината се описва с:
 $m = 2x^2 - 8x + 15$.

Намери най-малката стойност на дебелината и съответната стойност на x .
Колко ще бъде минималната дебелина?

Място за разлагане:

Математика

7 клас



Място за пресмятане:

Задача 8 – Оградата в двора

Бай Иван смята височината на оградата с израза:

$$v = x^2 + 4x + 4.$$

- Сравнете стойността на израза с нулата.
- За коя стойност на x оградата ще бъде най-ниска?
- Колко е минималната височина?

Място за разлагане:

Място за пресмятане:

Задача 9 – Специалният прозорец

Прозорецът на тавана е изчислен по формулата:

$$n = (x - 2)^2 + 3.$$

- Намери най-малката стойност на израза.
- За коя стойност на x тя се постига?
- Ако 1 кв. м стъкло струва 72 лв., колко ще струва прозорецът при тази минимална площ?

Място за разлагане:

Място за пресмятане:

Математика

7 клас



Задача 10 – Тайната сметка на майстора

В тефтера е записан изразът за разходите на една конструкция:

$$M = ax^2 - bx + 20, \text{ където:}$$

- a е най-малката стойност на $(x + 2)^2 + 1$;

$$- b = |-7| + (-1)^{2024}.$$

- Допълнете го точен квадрат.
- Намерете най-малката стойност на израза и стойността на x , при която се достига.
- Обяснете защо изразът винаги е по-голям или равен на тази стойност.

Място за разлагане:

Място за пресмятане:



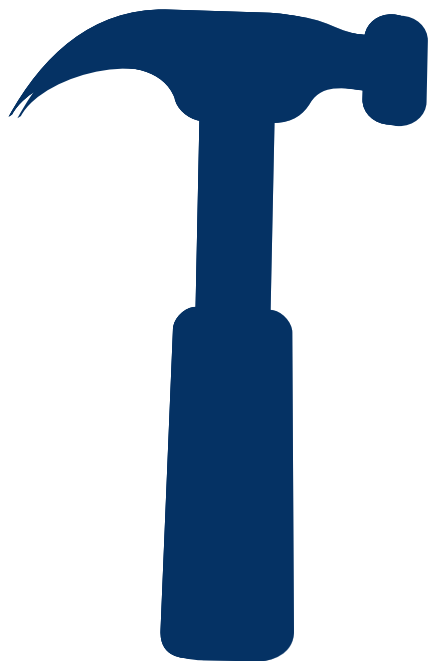
Име: _____ Дата: _____ Клас: _____

| Какво знам и мисля? | Място за твоите мисли |
|--|-----------------------|
| 3 неща, които научих | |
| | |
| | |
| 2 ситуации, в които бих приложил това: | |
| | |
| 1 задача, която ми беше най-забавна: | |

НОВИ ИНСТРУМЕНТИ

Математика

7 клас



Чук
(Общ
множител)



Отверка
(Формули)



**Гаечен
ключ**
(Групиране)



Резец
(Тричлен)



Ролетка
(Точен
квaдрат)