

## Тренировъчен тест

### Математика 4 клас

Тестът е подходящ както за проверка на знанията, така и за самоподготовка на учениците за национални олимпиади и математически състезания, с които се кандидатства в математически гимназии след 4 клас.

#### **Задача 1:** (Задачи за цифрови свойства)

Намерете най-голямото петцифрено число, чието произведение на цифрите е 36.

#### **Задача 2:** (Числови изрази)

Решете числовия израз

$$400 - (120 + 30) \times 2 = ?$$

#### **Задача 3:** (Намиране на неизвестно число)

Намерете стойността на  $x$ :

$$4 \cdot (x - 4) + 16 = 40$$

#### **Задача 4:** (Рачешки задачи)

Мария получи пари от майка си. Тя купи играчка за 1 лев и 50 стотинки и даде половината от оставащите пари на брат си. След това похарчи 2 лева за сладолед. Когато получи още 1 лев от приятел, в нейното портмоне имаше 1 лев и 75 стотинки. Колко лева Мария е получила от майка си?

**Задача 5:** *(Измислени действия)*

На колко е равно:

$$(2 \# 6) \# 3 = ?$$

**Задача 6:** *(Детективски задачи)*

Четирима приятели – Алекс, Борис, Виктория и Диана – тренират различни спортове: баскетбол, тенис, плуване и лека атлетика. Известно е, че:

Алекс не играе тенис.

Борис и Виктория тренират различни спортове, но и двамата не са в отбора по баскетбол.

Диана обича водните спортове.

Кой спорт практикува Алекс?

**Задача 7:** *(Комбинаторика)*

Имате пет цифри: 1, 2, 3, 4, 5. Колко различни двуцифрени числа могат да бъдат съставени, като използвате всяка цифра само веднъж?

**Задача 8:** *(Страници от книги)*

За номерирането на страниците на една книга са използвани 342 цифри. От колко страници е тази книга?

**Задача 9:** *(Разрязвания)*

В парк има 15 пейки, поставени на разстояние 10 метра една от друга. Колко е дължината на алеята, ако в началото и в края ѝ има пейки?

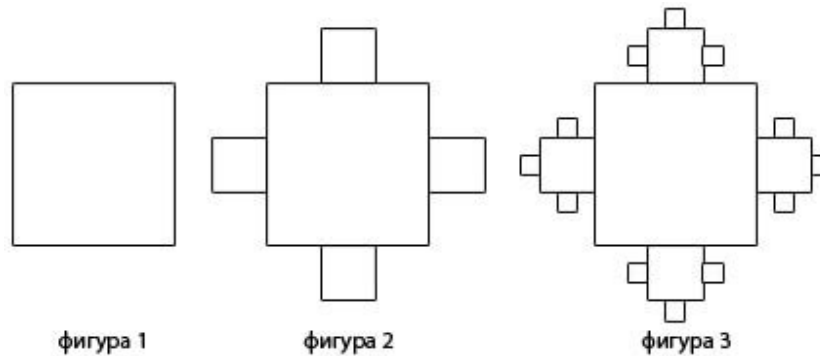
**Задача 10:** *(Задачи от работа)*

Автомобил изразходва 8 литра гориво на 100 километра. Колко литра гориво ще са необходими за пътуване на 150 километра със същия автомобил?

**Задача 11:** *(Обиколки на фигури)*

Иван чертаел фигури от квадрати. Първата фигура била квадрат със страна 18см. Всяка следваща се получавала, като към средата на всяка възможна страна се залепял квадрат

с три пъти по-малка страна, както е показано на чертежа. Колко см е обиколката на третата фигура?



**Задача 12:** *(Най-лошия случай)*

В чекмедже има оранжеви, сиви и лилави ръкавици. Колко най-малко ръкавици трябва да извадим, за да сме сигурни, че ще имаме поне един чифт ръкавици?

**Задача 13:** *(Диофантови уравнения)*

В книжарница се продали общо 34 книги. Няколко клиенти купили по 5 книги, а останалите по 2. Най-малко колко клиенти е имал в книжарницата?

**Задача 14:** *(Метод на Гаус)*

Намерете сбора  $S = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + \dots + 95 + 96 + 97 + 98 + 99 + 100$

**Задача 15:** *(Принцип на Дирихле)*

На събиране присъстват 80 души. Ще има ли поне двама души, които да имат рожден ден в един и същи месец?

**Отговори:**

Задача1: **94111**

Задача2: **100**

Задача3:  **$x=10$**

Задача 4: **7**

Задача 5: **23**

Задача 6: **Баскетбол**

Задача 7: **20**

Задача 8: **150**

Задача 9: **140**

Задача 10: **12**

Задача 11: **168**

Задача 12: **4**

Задача 13: **8**

Задача 14: **5050**

Задача 15: **ДА**