MATHEMATICS WITHOUT BORDERS

FINAL 2023

AGE GROUP 7

7 КЛАС

МАТЕМАТИЧЕСКА ЩАФЕТА – 2 юли 2023 г.

УКАЗАНИЯ

Отговорите на всяка задача са скрити под

символите @, #, &, § , *

и се използват при решаването на следващата задача.

Всеки отбор попълва общ талон.

7 КЛАСС

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЭСТАФЕТА – 2 июля 2023 г.

УКАЗАНИЯ

Ответы к каждой задаче скрыты под

символами @ , #, &, § и *

и используются при решении следующей задачи.

Каждая команда заполняет общий лист ответов.

AGE GROUP 7

MATHEMATICAL RELAY – 2 July 2023

INSTRUCTIONS

The answer for each problem is represented

by the symbols @, #, &, § and *

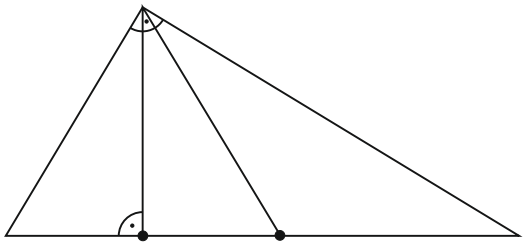
and must be used to solve each following problem.

Each team must fill one answer sheet.

BG

Задача 1. Естественото число @ има 5 естествени числа за делители и е четно число. Пресметнете @.

Задача 2. Височината към хипотенузата и хипотенузата на правоъгълен триъгълник се отнасят както 4 : @. Ъгълът между височината и медианата към хипотенузата е # градуса. Пресметнете #**.**



Задача 3. Нека *x* и *y* са такива числа, че $x^2 + y^2 - 4x - 6y + 73 = \#$.
Ако $x + y = \&$, пресметнете &.

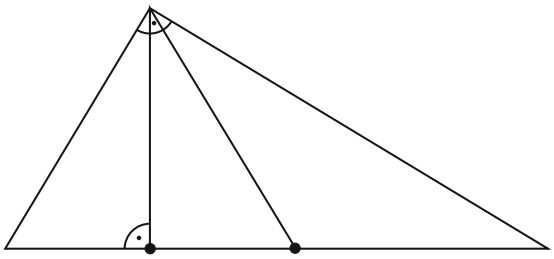
Задача 4. Даден е четириъгълник *ABCD* със страни *AB* = 5 *cm*, *BC* =16 cm, *CD* = & cm и *AD* = 8 *cm*. Намерете дължината § на диагонала *BD* в сантиметри, ако тя е цяло число.

Задача 5. Остатъкът от делението на $2023^{\S}$ на 11 е *. Пресметнете *.

RU

Задача 1. Натуральное число @ имеет 5 натуральных делителей и является четным числом. Найдите @.

Задача 2. Высота, проведенная к гипотенузе и гипотенуза прямоугольного треугольника относятся как 4 : @. Угол между высотой и медианой к гипотенузе равен # градусов. Найдите #**.**



Задача 3. Пусть *x* и *y* - такие числа, что $x^2 + y^2 - 4x - 6y + 73 = \#$.
Если $x + y = \&$, найдите &.

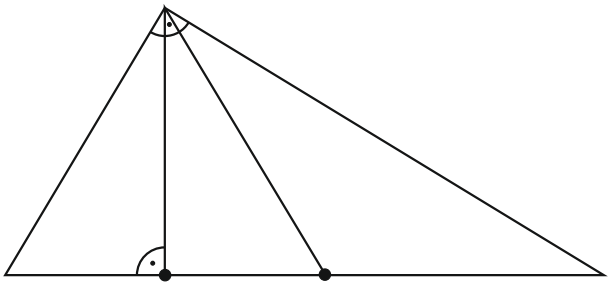
Задача 4. Дан четырехугольник *ABCD* со сторонами *AB* = 5 *cm*, *BC* =16 cm, *CD* = & cm и *AD* = 8 *cm*. Найдите длину § диагонали *BD* в сантиметрах, если она является целым числом.

Задача 5. Остаток от деления $2023^{\S}$ на 11 равен *. Найдите *.

EN

Problem 1. The natural number @ has 5 natural factors and is an even number. Find @.

Problem 2. The ratio of the height to the hypotenuse and the hypotenuse of a right-angled triangle is 4:@. The angle between the height and the median of the hypotenuse is # degrees. Find #.



Problem 3. Let *x* and *y* be such numbers that $x^2 + y^2 - 4x - 6y + 73 = \#$.
If $x + y = \&$, find &.

Problem 4. We are given the quadritaleral *ABCD* with side lengths of *AB* = 5 *cm*, *BC* = 16 cm, *CD* = & cm and *AD* = 8 *cm*. Find the length § of the diagonal *BD* in cm, if it is expressed as an integer.

Problem 5. The remainder left after dividing $2023^{\S}$ by 11 is *. Find *.