

ПРОЛЕТНО МАТЕМАТИЧЕСКО СЪСТЕЗАНИЕ

за ученици от IV клас

30 март 2024 г.

Задача 1. (5 точки) Намерете a , b и x , ако

$$a = (102\,345 : 15 - 102 \cdot 56) : 11, \quad b = (158 \cdot 85 + 158 \cdot 58 - 143 \cdot 144) : 22,$$

а x е неизвестното число в равенството

$$1098 + 7654 : (x : 5 + 68) = 32 \cdot 37.$$

Томи имал a стикери, Аника имала b стикери, а Пипи имала x стикери. Пипи и Томи дали част от своите стикери на Аника и така и тримата имали по равен брой стикери. Колко стикера е дала Пипи на Аника?

Задача 2. (5 точки) Правоъгълникът $MATH$ на чертежа е сглобен от шест еднакви бели правоъгълни плочки и сивата правоъгълна плочка $BIRD$.

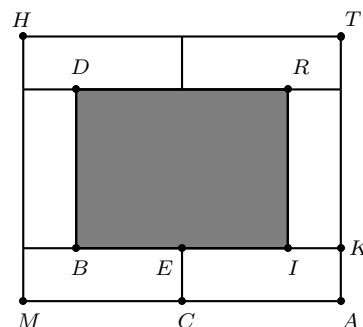
Обиколката на правоъгълника $MATH$ е равна на 1 м 14 дм 12 см, а страната му AT е равна на 58 см.

- Намерете обиколката на белия правоъгълник $CAKE$.
- Намерете лицето на сивия правоъгълник $BIRD$.

в) Белите плочки са пластмасови, а сивата е метална и тежи 10 пъти повече, отколкото една бяла плочка. Целият правоъгълник $MATH$ тежи 2 кг 80 г. Колко грама тежи сивият правоъгълник $BIRD$?

Задача 3. (8 точки) а) Пипи опекла палачинки. Тя почерпила Томи и Аника с третината от палачинките и още 2 палачинки. След това дала на коня половината от останалите палачинки без 2 палачинки. Накрая останали 10 палачинки за нея. Колко палачинки е опекла Пипи и колко от тях е дала на Томи и Аника?

б) Пипи, Томи и Аника решили да изплетат еднакви плитки на гривата на коня. Пипи може да изплете 18 плитки за 30 минути. Томи може да изплете 14 плитки за 35 минути, а Аника може да изплете 20 плитки за 25 минути. Кой от тях плете най-бързо? За колко време тримата ще изплетат 36 плитки, ако започнат да плетат заедно?



Задача 4. (8 точки) Пипи Дългото Чорапче пазарува в магазина. Там има общо 36 пасти от четири вида: шоколадови, сметанови, карамелени и ягодови. Шоколадовите пасти са 5 пъти по-малко на брой от сметановите, а карамелените са 3 пъти повече от шоколадовите. В магазина има повече сметанови пасти, отколкото ягодови.

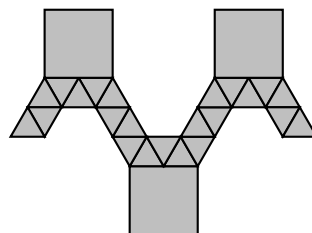
- По колко пасти от всеки вид има в магазина?
- Пипи купи всички пасти в магазина. Известно е, че:
 - 2 шоколадови и 4 ягодови пасти струват 38 крони,
 - 1 ягодова, 2 сметанови и 3 карамелени пасти струват 25 крони,
 - 1 шоколадова, 2 ягодови и 5 сметанови пасти струват 44 крони.

Общо колко крони е платила Пипи?

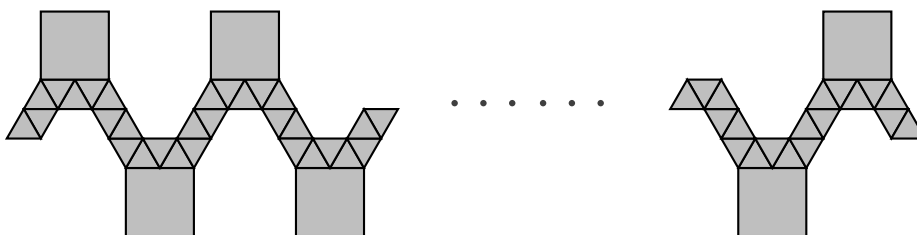
Задача 5. (12 точки) Фигурата на чертежа вдясно е образувана от три квадрата и няколко равностранни триъгълника.

Обиколката на фигурата е 222 см.

а) Намерете страната на квадрата.



б) Фигурата на следващия чертеж е образувана от същите по размер триъгълници и квадрати, но се състои от 15 квадрата. От колко триъгълника е образувана фигурата? Намерете обиколката на тази фигура.

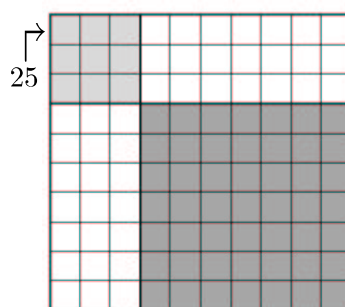


Задача 6. (12 точки) Във всяка клетка на таблица с 10 реда и 10 стълба е написано по едно число (различно от 0) така, че във всеки ред и във всеки стълб сборът на числата е един и същ.

Сборът на деветте числа в горния ляв квадрат 3×3 е 25.

а) Покажете, че не е възможно сборът на числата в долния десен квадрат 7×7 да е 85.

б) Ако сборът на числата в долния десен квадрат 7×7 е 89, намерете сбора на всички числа в таблицата.



Време за работа: 4 часа и 30 минути