

## ТЕСТ - ИНСТРУКЦИЯ

Този ТЕСТ съдържа **20** задачи.

Задачите с номера от **1.** до **15.** имат по **4** възможни отговора - А), Б), В) и Г), като точно един от посочените отговори след всяка такава задача е верен.

В бланката за отговори срещу номера на всяка такава задача трябва да запълните буквата на верния според вас отговор.

На посочения пример е избран отговор Б):



Ако по-късно решите да промените отговора си, например на В), трябва да отбележите:



Това можете да направите най-много **3** пъти, като накрая задължително трябва да остане точно един запълнен и незачертан отговор.

Задачите с номера от **16.** до **20.** са с отворен отговор, който трябва да получите, като решите задачата. В бланката за отговори срещу номера на всяка такава задача трябва да напишете четливо верния според вас отговор. Ако искате да промените някой от тези 5 отговора, зачертайте вече написания отговор и над него напишете новия отговор.

Всяка задача с номер от **1.** до **15.** при верен отговор ще ви донесе **1** точка.

Всяка задача с номер от **16.** до **20.** при верен отговор ще ви донесе **2** точки.

Не се отнемат точки за грешен отговор.

Не се дават точки за непопълнен отговор.

Максималният брой точки от теста е **25**.

Чертежите в теста са само илюстрация. Те не са предназначени за директно измерване на дължини.

Не се разрешава използването на изчислителна техника!

Време за работа по ТЕСТ-а – **60** минути!

**УСПЕХ!!!**

## ТЕСТ - УСЛОВИЯ

1. Ако делимото е 2022, а делителят е 22, то колко е сборът на частното и остатъка?

А) 91      Б) 93      В) 910      Г) 912

2. Неизвестното число  $x$  от равенството

$(444 - 4x) : 4 = 4.4 + 4$  е равно на:

А) 143      Б) 131      В) 91      Г) 79

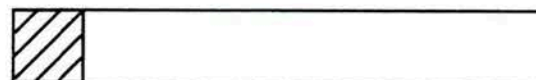
3. Иван тича със скорост 9 км/ч. Петър тича с такава скорост, че всяка минута изминава 50 м повече от Иван. С каква скорост тича Петър?

А) 10 км/ч      Б) 11 км/ч  
В) 12 км/ч      Г) 15 км/ч

4. Страниците на една книга са номерирани с последователни числа 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, ... . От книгата изпаднаха два съседни листа. Сборът на три числа от номерацията на страниците на тези листове е 44. Кое е четвъртото число?

А) 14      Б) 15      В) 16  
Г) има повече от една възможност

5. От правоъгълна лента хартия е отрязан заштрихованият квадрат. Оказало се, че обиколката му е 4 пъти по-малка от обиколката на останалото от лентата парче. Колко пъти лицето на този квадрат е по-малко от лицето на първоначалната лента?



А) 4      Б) 6      В) 7      Г) 8

6. Нека  $x$  е най-малкото четирицифрено число, за което сборът от цифрите му е по-малък от произведението им. Колко е сборът от цифрите на  $x$ ?

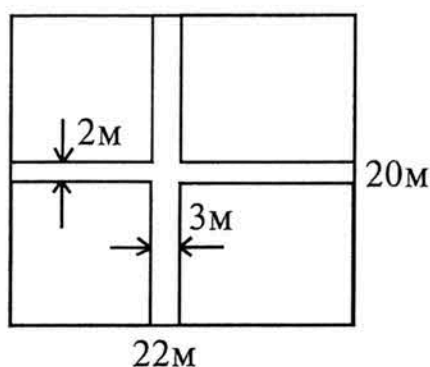
А) 10      Б) 9      В) 8      Г) 7

7. Асен, Борис и Виктор тренират футбол, баскетбол и волейбол – всеки от тях различен спорт. Футболистът и Виктор често ходят на гости у Борис. Борис и футболистът снощи гледаха мач на волейболиста. Кой тренира волейбол?

А) Асен  
Б) Борис  
В) Виктор  
Г) не може да се определи



8. В правоъгълен участък от парк с дължина 22 м и ширина 20 м направили две пътеки. Едната била широка 2 м, а другата - 3 м. Колко квадратни метра от участъка са отделени за пътеките?



- A) 106    Б) 104    В) 100    Г) 98

9. Билет за филм струва 24 лв., а с отстъпка - 15 лв. За поредната прожекция продадоха  $x$  билета от двата вида за общо 444 лв. Колко е  $x$ , ако е възможно най-малко?

- A) 16    Б) 20    В) 23    Г) 29

10. В нашия клас сме 26 деца. Моят номер в класа е  $x$  и е с толкова по-голям от номера на Ани, с колкото е по-малък от номера на Ели. Учениците с номер по-малък от този на Ани са 4 пъти по-малко от тези с номер по-голям от този на Ели. Кое от посочените числа може да е  $x$ ?

- A) 7    Б) 8    В) 9    Г) 10

11. В една книжарница 4 тетрадки и 1 химикалка струват колкото 3 несесера, а 2 тетрадки - колкото 1 химикалка и 1 несесер. Кое от твърденията не е вярно?

- A) 1 химикалка и 1 тетрадка струват колкото 1 несесер  
Б) 1 тетрадка струва колкото 2 химикалки  
В) 3 тетрадки струват колкото 2 несесера  
Г) 1 несесер струва колкото 2 химикалки

12. От кутия с бонбони Иво взел първо 3 бонбона, а после третинката от останалите. Включил се и Вико, който първо взел 2 бонбона от останалите в кутията, а после и половината от новия остатък. Така в кутията вече имало само 6 бонбона, които двете деца си разделили по равно. Колко бонбони е взел Вико?

- A) 8    Б) 10    В) 11    Г) 13

13. На едно състезание по математика дали само две задачи и се знае, че:

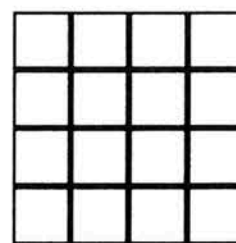
- 40 деца решили първата;
- 30 деца решили втората;
- 20 деца не решили нито една от двете задачи;
- поне 10 деца решили и двете задачи.

Нека  $x$  е възможно най-големия брой участници в състезанието, а  $y$  е възможно най-малкия брой. Колко е  $x + y$ ?

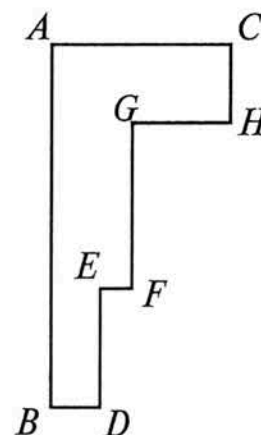
- A) 140    Б) 130    В) 120    Г) 100

14. Дъска е разделена на 16 квадратчета. Борис оцветил някои от тях така, че всяко от квадратчета на дъската да има точно две съседни по страна оцветени квадратчета. Колко квадратчета е оцветил Борис?

- A) 12    Б) 11    В) 10    Г) 9



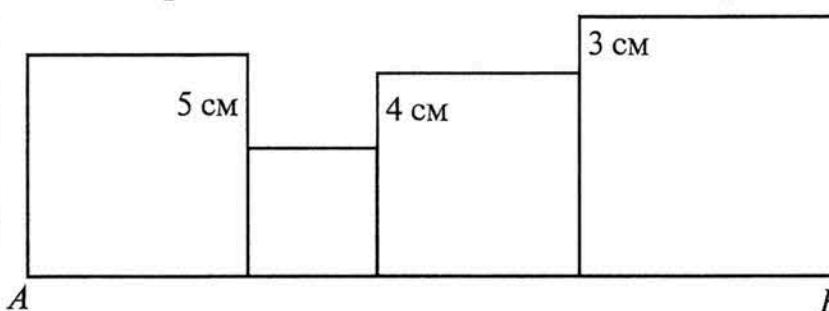
15. Едновременно от  $A$  към  $C$  (по отсечката  $AC$ ) и от  $B$  към  $C$  (по начупената линия  $B-D-E-F-G-H-C$ ) тръгнали две мравки. Те се движели без да променят скоростите си и пристигнали едновременно в  $C$ . Ако отсечката  $AB$  е два пъти по-дълга от отсечката  $AC$ , то колко пъти скоростта на мравката от  $B$  е по-голяма от тази на мравката от  $A$ ?



- A) 2    Б) 3    В) 4    Г) 5

16. В редица са записани 41 естествени числа. Сборът на всеки 4 последователно записани числа е 44, а сборът на всичките числа е 444. Колко е сборът на първото и последното число в тази редица?

17. Четири квадрата са разположени на една права един до друг, като разликите в дължините на съответните страни са 5 см, 4 см и 3 см. Ако дължината на отсечката  $AB$  е 44 см, то колко квадратни сантиметра е площта на най-малкия квадрат?



18. Колко на брой са естествените числа между 1 и 2022, които са произведение от две последователни четни числа?

19. Антон записва в нарастващ ред всички естествени числа със сбор от цифрите 44. Кое е единадесетото поред число, което ще запише Антон?

20. Ако в ребуса  $СОК + СОК = ВОДА$  на еднакви букви отговарят еднакви цифри, а на различните букви - различни цифри. Колко е  $ВОДА$ , ако е възможно най-малкото четирицифрено число?



НАЦИОНАЛНО СЪСТЕЗАНИЕ “МАТЕМАТИКА ЗА ВСЕКИ” - 2022 г.

Всяка от двете задачи изисква да се напишат подробни решения в раздадените ви бланки за бела. Черновите няма да се проверяват.

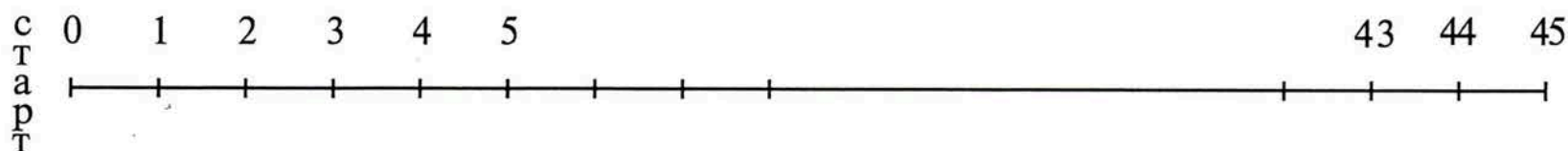
Чертежите не са предназначени за директно измерване на дължини.

Максималният брой точки за всяка от двете задачи е 10.

Време за работа по задачите – 120 минути!

ЗАДАЧА 1:

Таралежите Тарльо и Барльо се подготвят за поредното си състезание със Заю. Този път са избрали за тренировка прав участък от горска пътека. Покрай пътеката са наредени през 1 метър 46 колчета, номерирани последователно с целите числа от 0 до 45. Двамата стартират едновременно от колче №0 и тичат без да спират с постоянни и еднакви скорости.



Тарльо тича до колче №1, обръща се (не се губи време при обръщане) и се връща до старта. После тича до колче №2 и пак се връща до старта и така продължава да тича до следващото поред колче и да се връща до старта. Тренировката му свършва, когато стигне колче №45 за първи път.

Барльо стартира и стига до колче №45. Обръща се (не се губи време при обръщане) и се връща до колче №1. После отново тича до колче №45 и се връща обратно, но този път до колче №2 и така всеки път тича до колче №45 и се връща до следващото поред колче. Тренировката му свършва, когато се върне до колче №44 и финишира до колче №45.

а) Колко метра е изминал Тарльо до момента, в който за първи път е до колче №10?  
Колко метра е изминал Барльо по време на тренировката си?

б) До кое колче е Тарльо и до кое е Барльо в момента, в който всеки е изминал точно 2022 метра?

в) До кое колче, след колче №1, е първата им среща?

г) Между кои две съседни колчета се намира Тарльо точно по средата на тренировката си?

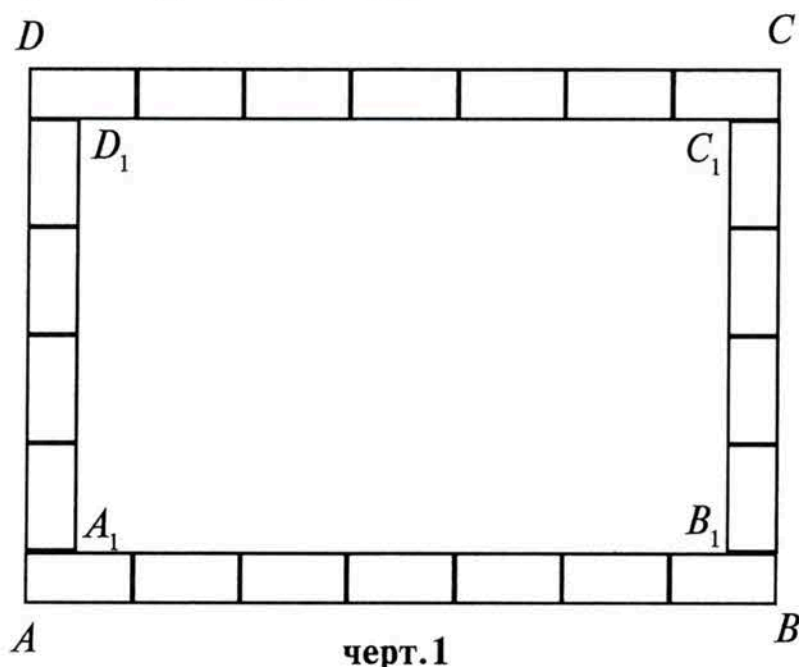
## ЗАДАЧА 2:

В двора на Вичо има два басейна. Дъното на всеки от тях е с правоъгълна форма и трябва да се покрие с правоъгълни плочки. Вичо поканил майстор Фичо да направи това.

а) Дъното на първия басейн е правоъгълник  $ABCD$ . По краищата му Фичо наредил плътно една до друга 22 еднакви правоъгълни плочки с дължина 25 см, както на **черт.1**. Оказало се, че разликата от обиколките на  $ABCD$  и  $A_1B_1C_1D_1$  е 96 см.

Колко сантиметра е ширината на една плочка?

Колко квадратни дециметра площ от дъното на басейна остава да покрие Фичо?



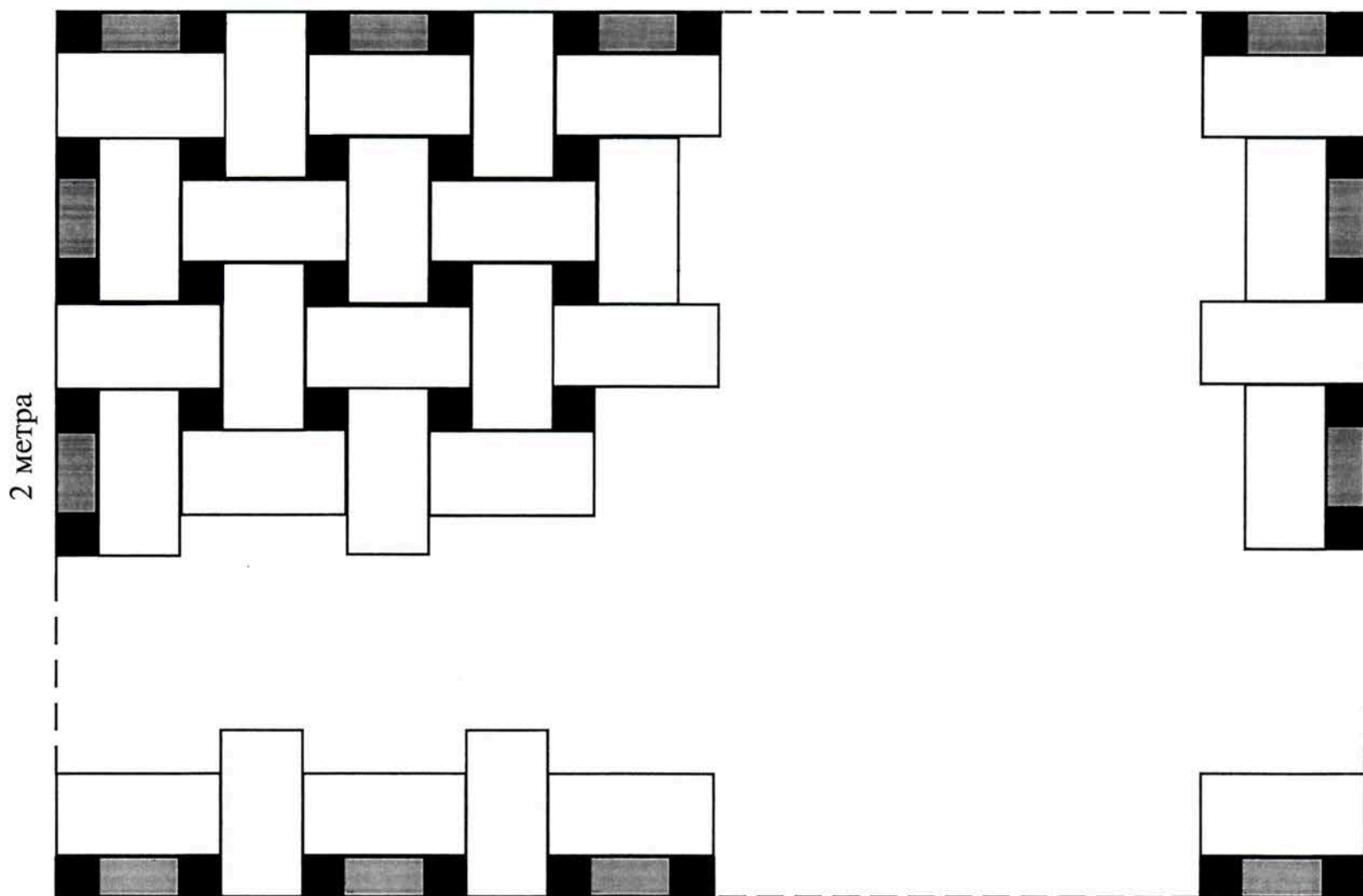
черт. 1

б) Дъното на втория басейн е с дължина 5 м и ширина 2 м. Фичо изцяло го покрил с плътно наредени плочки, както на **черт. 2**. Той използвал три вида плочки - черни квадратни с дължина на страната 5 см, сиви правоъгълни със същата ширина и два пъти по-голяма дължина и по-големи бели плочки.

Колко сантиметра е обиколката на една бяла плочка?

По колко плочки от всеки вид е наредил Фичо?

5 метра



черт. 2