

СМГ - математическо състезание



ОТКРИВАНЕ НА МЛАДИ ТАЛАНТИ

21 юни 2014 година

IV клас

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 под 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!

ТЕСТ - УСЛОВИЯ

1. След пресмятане на израза $(444 - 44 : 4) \cdot 4 + 4$ се получава:

А) 444 Б) 800 В) 1736 Г) 2664

2. Разликата на числата x и 19 умножих с 19 и получих 0. Колко е x ?

А) 361 Б) 38 В) 19 Г) 0

3. Кое от посочените твърдения НЕ е вярно:

А) 2014 ст. са колкото 20 лв. и 14 ст.
Б) 20 м и 14 дм са колкото 2014 см
В) 201 кг и 4 грама са колкото 201004 грама
Г) 20 год. и 14 мес. са колкото 2 год. и 230 мес.

4. На чертежа отсечката BC е 3 пъти по-дълга от отсечката AB и 2 пъти по-къса от отсечката CD . Колко пъти отсечка AB е по-къса от отсечката AD ?

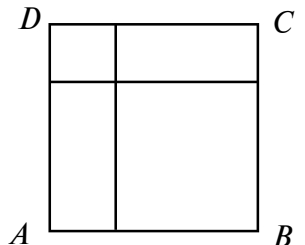


А) 6 Б) 9
В) 10 Г) повече от 10 пъти

5. Колко е броят на четните числа от 14 до 2014, включително първото и последното?

А) повече от 1001 Б) 1001
В) 1000 Г) по-малко от 1000

6. Квадратът $ABCD$ от чертежа е разделен на два квадрата и на два правоъгълника. Ако обиколката на по-големия от тези два квадрата е 36 см, а лицето на един от правоъгълниците е 36 кв. см, то колко сантиметра е обиколката на $ABCD$?



А) 13 Б) 26 В) 52 Г) 169

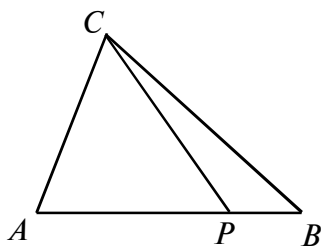
7. Ани чете книга с 444 страници. До момента е прочела 44 страници повече, отколкото и остават. Колко страници от книгата е прочела Ани до момента?

А) 244 Б) 222 В) 220 Г) 200

УСПЕШНА РАБОТА!

8. Ако в ребуса $CC + MM + GG = CMG$ на еднаквите букви отговарят равни цифри, а на различните букви - различни цифри, то:
 А) числото, скрито зад CMG , е повече от 200
 Б) числото, скрито зад CMG , е повече от 150, но по-малко от 201
 В) ребусът няма решение
 Г) за числото, скрито зад CMG , има повече от една възможност

9. На чертежа триъгълник ABC е равнобедрен с основа $AC = 32$ см и бедро, с дължина 43 см, а триъгълник APC е равнобедрен с основа CP . С колко сантиметра обиколката на триъгълник APC е по-голяма от обиколката на триъгълник BPC ?



- А) с 9 см Б) с 10 см
 В) с 11 см Г) не може да се определи

10. Три еднакви тетрадки и четири еднакви химикалки струват колкото десет еднакви молива. Две от тетрадките струват колкото три от химикалките. Цената на 17 химикалки е колкото цената на:

- А) 15 молива Б) 17 молива
 В) 18 молива Г) 20 молива

11. Жани дала половината от всичките си пари на Поли, третината от останалите - на Тина, с 4 лв. си купила тетрадка и останала с 8 лв. Колко лева е имала Жани?

- А) 18 Б) 24 В) 36 Г) 48

12. Първите четири триъгълни числа са 1, 3, 6 и 10. Кое е 19-тото триъгълно число?



- А) 171 Б) 190 В) 210 Г) 380

13. Хикс трябва да запише по веднъж цифрата 1 в три различни квадратчета от лентата на чертежа така, че да няма единици в съседни квадратчета. По колко начина може да направи това?



- А) 10 Б) 9 В) 8 Г) 7

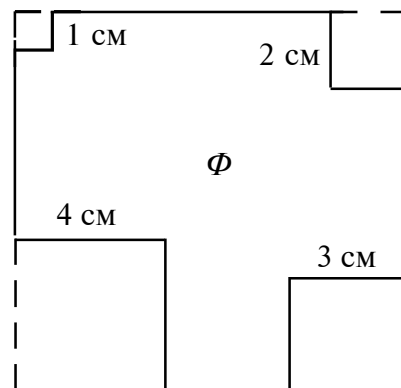
14. След пресмятане на изразите, в кой от тях полученото число ще е винаги нечетно, каквото и естествено число да поставяме на мястото на n ?

- А) $2.n.n + 2015$ Б) $n.n + 2015$
 В) $2015.n$ Г) $n.n.n$

15. Покрай права пътечка с дължина 38 метра, от едната и страна са засадени x на брой дръвчета, включително в началото и в края на пътечката. Съседните дръвчета са на разстояние 4 метра или 5 метра едно от друго. Тогава:

- А) $x = 9$
 Б) $x = 10$
 В) $x = 9$ или $x = 10$
 Г) възможностите за x са повече от 2

16. От квадрат отрязали четири квадрата, с дължини на страните 1 см, 2 см, 3 см и 4 см, както на чертежа. Ако обиколката на получената фигура Φ е 2 пъти по-голяма от сбора на обиколките на четирите отрязани квадрата, то колко квадратни сантиметра е лицето на първоначалния квадрат?



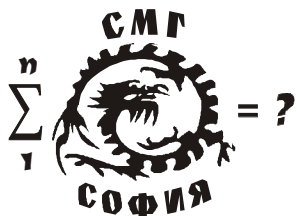
17. Днес е събота 21 юни 2014. Коя е последната година от миналия век, в която 21 юни също е бил в събота?

18. Колко е най-големият сбор от цифрите на число, което е равно на сбора от цифрите на четирицифрено число?

19. Всички естествени числа са оцветени в бяло, освен числото 1, което е оцветено в червено. Всяко цяло число, което е по-голямо от червено число с 4 или с 5, се преоцветява в червено. Кое е най-голямото число, което ще остане бяло?

20. От 25 деца в един клас 10 имат шестица по математика, 10 имат шестица по български език, а 10 имат по-ниска оценка както по математика, така и по български език. Най-малко колко деца от този клас трябва да влязат в празната класна стая, за да е сигурно, че в стаята ще има дете, което има шестица и по математика, и по български език?

СМГ - математическо състезание



ОТКРИВАНЕ НА МЛАДИ ТАЛАНТИ

21 юни 2014 година

IV клас

ЗАДАЧИ - ИНСТРУКЦИЯ

Всяка от двете задачи изисква да се напишат подробни решения в раздадените ви листи за белова. Черновите няма да се събират.

Чертежите в теста са само илюстрация. Те 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!

ЗАДАЧИ - УСЛОВИЯ

ЗАДАЧА 1

Маратонецът Марто упорито тренира за поредното състезание.

а) На 01 юни тренировката му продължила точно 33 минути и 20 секунди. По време на цялата тренировка той тичал със скорост 5 метра в секунда. Колко километра е пробягал Марто по време на тази тренировка?

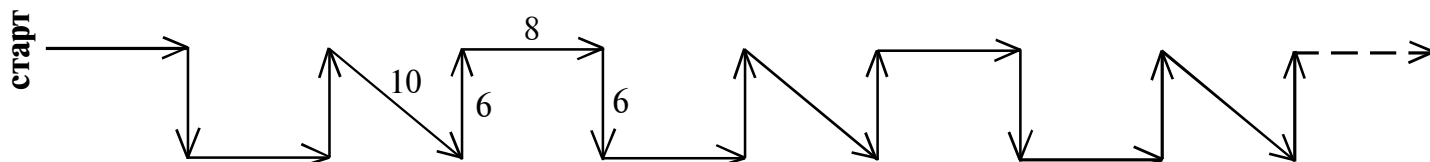
б) На 02 юни той пробягал 15 км за 1 час 2 минути и 30 секунди с равномерно темпо. По колко метра е пробягвал Марто през всяка от секундите?

в) На 03 юни той пробягал 20 км за 1 час, като всеки следващ (след първия) километър пробягвал с 2 секунди по-бързо от предишния. За колко секунди е пробягал последния километър?

г) На 04 юни и на 05 юни Марто провел странни тренировки. Тръгвал от **старт**-а и тичал само по маршрут, маркиран със стрелки в определена закономерност, както на чертежа. Според посоката си стрелките били 4 вида, а според дължината си - 3 вида. Дължините в метри на четирите вида различни по посока стрелки са отбелязани на чертежа.

Ако на 04 юни Марто е преминал точно през 2014 стрелки, то колко метра е пробягал през тази тренировка?

Ако на 05 юни Марто е пробягал точно 22 км и 38 м, то през колко стрелки, еднакви с четвъртата след **старт**-а стрелка, е преминал по време на тази тренировка?



ЗАДАЧА 2

Ирка има два комплекта от картончета. Размерите на всяко картонче в сантиметри са цели числа. Всеки комплект съдържа два вида картончета: еднакви правоъгълници и еднакви квадрати.

а) Квадратите от първия комплект на Ирка са 100 на брой. Използвайки всичките квадрати, Ирка сглоби плътен квадрат с лице 400 кв. см. После Ирка развали квадрата и пак с всички квадрати от комплекта, направи плътен правоъгълник с ширина два квадрата.

Колко сантиметра е обиколката на получения правоъгълник?

б) Всеки от правоъгълниците от първия комплект има лице 44 кв. см. Ирка взе един от тези правоъгълници и отрязва от него квадрат. Обиколката в сантиметри на останалия правоъгълник се оказва число, което не се дели на 4.

Колко квадратни сантиметра е лицето на изрязания квадрат?

в) Във втория комплект правоъгълниците са с дължина 7 см и ширина 4 см, а квадратите са с дължина на страната 4 см.

Сборът от лицата на всички картончета от този комплект е 4624 кв. см, а сборът на техните обиколки е 4024 см.

Колко правоъгълника и колко квадрата има във втория комплект на Ирка?