

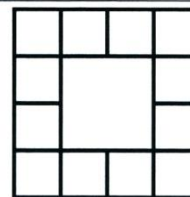
КОНКУРСЕН ИЗПИТ ЗА ПРИЕМ В СМГ - 20. 06. 2009

I. ТЕСТ

1. Изразът $6048 - 6027 : 3 + 4$ е равен на: А) 3 Б) 11 В) 4043 Г) 6023
2. Колко на брой са двуцифрените числа, в запис на които има цифрата 3 ? А) 17 Б) 18 В) 19 Г) 20
3. Дължината на правоъгълник с обиколка 180 см е с 8 см по-голяма от ширината. Колко квадратни сантиметра е лицето на този правоъгълник? А) 2009 Б) 1909 В) 2193 Г) 8084
4. Неизвестното число x от равенството $20:(x - 3) + 5 = 10$ е: А) 1 Б) 4 В) 7 Г) 13
5. В магазин има половин тон череши. От тях продали 230 кг. Останалите череши разпределили в шайги по 9 кг. Колко на брой са тези шайги ? А) 3 Б) 30 В) 42 Г) 86
6. Нека A е най-малкото трицифрено нечетно число с различни цифри. Нека B е най-голямото трицифрено число с четна цифра на десетиците. Колко е $B - A$? А) 864 Б) 875 В) 884 Г) 886
7. Днес е 20 юни 2009 година и е събота. 10 август 2009 година ще е? А) понеделник Б) вторник В) петък Г) неделя
8. Сборът на числата, които са по-малки от 50 и се делят на 6, е: А) 432 Б) 420 В) 216 Г) 210
9. Лицето на квадрат е 9 пъти по-голямо от лицето на друг квадрат. Колко пъти обиколката на първия квадрат е по-голяма от обиколката на втория? А) 3 Б) 6 В) 9 Г) 81
10. Кола изминала 60 км със скорост 120 км/ч и 120 км със скорост 60 км/ч. Колко минути е пътувала колата: А) 120 Б) 150 В) 180 Г) 240
11. От правоъгълник с дължина 5 см и ширина 3 см отрязали два квадрата със страна 1 см, както на фигурата. Колко сантиметра е обиколката на тази фигура? А) 14 Б) 16 В) 17 Г) 18
12. Колко на брой са ъглите на чертежа ? А) 18 Б) 15 В) 12 Г) 9
13. Цената на 7 рози и 4 карамфила е 29 лв. Цената на 7 карамфила и 4 рози е 26 лв. Цената на 1 карамфил и 1 роза е: А) 5 Б) 11 В) 9 Г) 55
14. Внуците на баба Яна - Асен, Борис, Васил и Георги, са в първи, втори, трети и четвърти клас. Борис не е нито в първи, нито в четвърти клас. Васил още не е в четвърти клас, а Асен е във втори клас. Кое от момчетата е в трети клас ? А) Асен Б) Борис В) Васил Г) Георги
15. Дадох 1 списание "Математика" на г-н Симеонов. Половината от останалите списания дадох на петокласници, половината от новия остатък - на шестокласници, половината от останалите - на седмокласници и останах с 3 списания. Колко списания "Математика" имах първоначално? А) 13 Б) 24 В) 25 Г) 49
16. Колко цифри има най-голямото число със сбор от цифрите 50, в запис на което участват само цифрите 3 и 4 ?
17. Колко е $2009 - 2007 + 2005 - 2003 + \dots + 5 - 3 + 1$?



18. Г-жа Математичката ни даде да пресметнем лицето на обиколката на фигурата на чертежа, която е съставена от 12 еднакви квадратчета. Съседът ми по чин се захвана с лицето и получи, че е x кв.см. Аз пресметнах обиколката и с изненада установих, че е x см. Колко сантиметра е дължината на страната на едно от малките квадратчета?



19. От 30 деца в един клас 13 имат брат, 13 имат сестра и 13 нямат нито брат, нито сестра. Най-малко колко деца от този клас трябва да влязат в класната стая, за да е сигурно, че някой в стаята има и брат, и сестра?

20. Ани обича да пресмята сумата от цифрите, които показват часа и минутите на електронния ѝ часовник. Например $18:02$ тя пресмята $1 + 8 + 0 + 2 = 11$. Колко различни сборове може да получи Ани?

II. ЗАДАЧИ

Задача 1. За домашно г-жа Математичката ни предложи да станем автори на "задачи за числа".

А) Пепи записа всички шестцифрени номера със сума на цифрите 6, на които сумата на първите три цифри е равна на сумата на последните три цифри, например, 030 201. Колко номера е записал Пепи ?

Б) Иван избра 3 различни цифри. Той написа всички възможни трицифрени числа, в записа на които участват и трите цифри. Събра тези числа и получи 633. Кои са избраните от Иван цифри ?

В) Аз избрах трицифрено число и с неговите цифри направих следното: първата му цифра умножих с 3, към полученото число прибавих 2 и резултатът записах на мястото на първата цифра. Същото направих и с другите две цифри, като резултатите записах на съответните места. Така получих четирицифрено число с различни цифри и възможно най-голямо. Кое число съм избрал ?

Задача 2. Край една река група златотърсачи заградиха правоъгълни участъци. Номерирали ги, като поставили табелки с последователни числа 1, 2, 3 и така нататък. За всеки участък, чийто номер е с 1 по-голям от номера на друг участък, е вярно, че:

- единият от размерите му е с 2 метра по-голям от някой от размерите на другия участък;
- вторият му размер е 2 пъти по-голям от другия размер на другия участък;
- страните на всички участъци се измерват с цели числа метри.

А) Ако участък N 1 е с размери 50 м на 30 м, то колко квадратни метра може да е лицето на участък N 2 ?

Б) Ако участък N 3 е с размери 50 м на 30 м, то колко метра е обиколката на участък N 1 ?

В) Ако участък N X е квадрат с лице 1600 кв.м, то колко най-много може да е X ? Собственикът на този участък иска да го раздели на 8 (не непременно еднакви) квадрата. Покажете му как може да направи такова разделяне ?

I.ТЕСТ	Зад.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
	Отг.	В	Б	А	В	Б	Г	А	В	А	Б	Г	В	А	Б	В

16. 16; 17. 1005; 18. 2; 19. 22; 20. 25.

II.ЗАДАЧИ - ОТГОВОРИ: 1. А) 100; 1. Б) 0, 1, 2; 1. В) 219.

2. А) 3120 кв.м, 3200 кв.м; 2. Б) 74 м; 2. В) $X = 7$.

19. Хикс чертае правоъгълници. Дължината на всеки следващ е 2 пъти по-голяма от тази на предишния, а ширината е с 4 см по-голяма от тази на предишния. Ако първият правоъгълник е с лице 12 кв.см, а четвъртият е с ширина 15 см, то колко сантиметра е дължината на третия правоъгълник?
20. Редицата от числа 2, 3, 6, 8, 8, ... е образувана по следния начин: първите две числа са 2 и 3, а всяко следващо число е равно на последната цифра на произведението на двете числа преди него. Кое е 2010 - то число от тази редица?

II. ЗАДАЧИ

Задача 1. Дори в края на учебната година Госпожата намери начин да ни потормози, давайки ни следните задачи:

А) Всички вие - 25 на брой - сте страхотни и завършвате успешно IV клас. От вас 15 имат отличен по математика, 14 имат отличен по български език и литература и само 3-ма нямат отлични оценки по нито един от тези два предмета. Колко от вас имат отличен и по двата предмета? Колко най-малко от вас трябва да излязат от стаята, че в коридора със сигурност да има поне един с отлични оценки и по двата предмета?

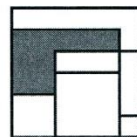
Б) По всички учебни предмети годишните оценки на N 1 в класа - Антон, са само петици и шестици, а на N 2 - Боян - само четворки, петици и шестици, като четворките му са 2 пъти повече от шестиците. Сборът от оценките на Антон е 53, а сборът от оценките на Боян е 43. По колко от учебните предмети Боян има четворка? По колко от учебните предмети Антон има шестица?

Задача 2. Един комплект от квадрати е съставен от 6 плика с квадратчета. В I-я плик има 1 квадрат с дължина на страната 6 см. Във II-я плик има 2 квадрата с дължина на страната 5 см и т. н., в VI-я плик има 6 квадрата с дължина на страната 1 см.

А) Колко е сборът от обиколките на квадратите от IV-я плик?

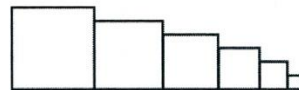
Б) В кой от пликите сборът от лицата на квадратите е най-голям?

В) Като очертавал последователно само по едно квадратче от всяко пликче, Виктор получил фигурата в дясно. Колко квадратни сантиметра е лицето на защрихованата част?



Г) С шест различни квадратчета от комплекта

Виктор сглобил следната фигура: Колко сантиметра е обиколката ѝ?



По подобен начин с нови 5 различни квадратчета от комплекта сглобил нова фигурка. Продължил по същия начин, докато стигнал до фигурка, съставена само от едно квадратче.

После сложил всички фигури една до друга и получил голямата фигура на чертежа.



Колко е дължината на отсечката AB ? Колко е обиколката на голямата фигура?

I.ТЕСТ	Зад.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
	Отг.	Г	А	Б	В	В	Б	В	Б	В	Б	Г	Б	В	Б	В

16. 55; 17. 112; 18. 45; 19. 16; 20. 4.

II.ЗАДАЧИ - ОТГОВОРИ: 1. А) 7 имат отличен по двата предмета, 19 най-малко трябва да излязат от стаята; 1. Б) Боян има четворки по 4 предмета, Антон има шестици по 8 предмета, изучават 9 предмета; 2. А) 48 см; 2. Б) във втория плик - 50 кв.см; 2. В) 9 кв.см; 2. Г) Обиколката на единична фигура = 54 см, AB = 56 см, обиколката на голямата фигура = 144 см.

КОНКУРСЕН ИЗПИТ ЗА ПРИЕМ В СМГ - 25. 06. 2011

I. ТЕСТ

1. Изразът $(72 : 6 - 2) \cdot 3 + 6$ е равен на: А) 36 Б) 60 В) 90 Г) 162	
2. Неизвестното число x от равенството $321 - 3x = 123$ е равно на: А) 66 Б) 148 В) 195 Г) 441	
3. Турист изминал 1224 метра за 3 часа, движейки се с постоянна скорост. Колко метра е изминал туристът за 15 минути? А) 12 Б) 102 В) 306 Г) 408	
4. Валя написала всички двуцифрени числа, в които едната цифра е с 1 по-голяма от другата. Сумата от цифрите на десетиците на тези числа е: А) 36 Б) 45 В) 81 Г) 90	
5. Квадрат с лице 100 кв.см е разделен на 4 еднакви квадратчета. Колко сантиметра е сборът от обиколките на тези четири квадратчета? А) 100 Б) 80 В) 25 Г) 20	
6. Сумата от цифрите на 2011 година е 4. Колко на брой са годините през настоящето хилядолетие (от 2000 година до 3000 година) със сума от цифрите 4? А) 4 Б) 5 В) 6 Г) 7	
7. Равнобедрен триъгълник е с обиколка 78 см, а бедрото му е с 6 см по-късо от основата му. Дължината на основата на този триъгълник е: А) 22 см Б) 24 см В) 30 см Г) 36 см	
8. Колко на брой са трицифрените числа с различни цифри, в записа на които участват само цифрите 0, 1, 2, 3 или 4 и имат нечетна цифра на десетиците? А) 6 Б) 12 В) 18 Г) 24	
9. Всички размери на пътеката от чертежа са в метри. Ширината ѝ е 2 метра. Колко метра е обиколката ѝ? А) 96 Б) 100 В) 104 Г) 116	
10. Пръчка с дължина 56 см е счупена на парчета с дължина по 6 см и по 5 см. Колко най-много на брой са тези парчета? А) 10 Б) 11 В) 12 Г) 13	
11. Боби е с 6 години по-голям от Ани, а Ани е 2 пъти по-малка от Вики. Ако сборът от годините им сега е 42 години, то на колко години ще е Вики след 3 години? А) 12 Б) 15 В) 18 Г) 21	
12. Правоъгълникът от чертежа е съставен от 4 еднакви правоъгълници. По-късата страна на всеки от тях е 7 см. Колко квадратни сантиметра е лицето на големия правоъгълник? А) 98 Б) 147 В) 441 Г) 588	

<p>13. От едната страна на улица има 59 къщи, които са номерирани с последователни четни числа, започващи от 2. Най-големият номер на къща на тази улица е: А) 55 Б) 110 В) 118 Г) 120</p>
<p>14. В една шайга има еднакви ябълки, а в друга еднакви мандарини и в трета еднакви пъпеша. Четири от ябълките тежат колкото 10 от мандарините. Два от пъпешите тежат колкото 6 от ябълките и 5 от мандарините. Колко ябълки тежи 1 от пъпешите? А) 4 Б) 3 В) 2 Г) 1</p>
<p>15. В нашия клас сме 30 деца и седим по двама на 15-те чина в класната ни стая. Госпожата се ядоса и ни поразмести. Сега на 5 от чиновете седят само момичета, а на 4 - само момчета. Колко са момчетата в нашия клас? А) по-малко от 14 Б) 14 В) 16 Г) повече от 16</p>
<p>16. Трима лакомници Дънди, Мънди и Сънди си разделили 51 пасти по равно. Дънди хапнал набързо няколко от тях. Мънди изял толкова пасти, колкото останали на Дънди. Сънди погълнал толкова пасти, колкото Дънди и Мънди заедно. Колко пасти са останали неизядени?</p>
<p>17. Кое е най-малкото четирицифрено число с различни съседни цифри, което се дели на 7?</p>
<p>18. В равенството $ЩРАК + ЩРАК = ЦИРК$ на различните букви отговарят различни цифри, а на еднаквите букви - еднакви цифри и цифрата, скрита с P, е най-малката от възможните. Кое е най-голямото число $ЦИРК$, за което е вярно това равенство?</p>
<p>19. Кенгуруто Ру преследва заека Бъни. Докато Ру прави два скока, Бъни прави три. Всеки скок на Ру е дълъг колкото два скока на Бъни. Ако в началото на преследването Бъни е на 10 свои скока пред Ру, то колко скока ще направи Бъни докато Ру го настигне?</p>
<p>20. По колко начина числата 3, 4, 5, . . . , 10, 11 могат да се разделят на 3 групи с равни суми на числата в тях?</p>

II. ЗАДАЧИ

Задача 1. Редица от букви ще наричаме "подредена", ако:

- започва и завършва с буквата A ;
- между всеки две най-близко разположени букви A има по равен брой други букви.

А) Ако в "подредена"-та редица от букви на Иван буквата A се среща 671 пъти и между всеки две най-близко разположени букви A има 2 други букви, то колко букви има тази редица?

Б) Александър започнал да изтрива от ляво на дясно буквите в една "подредена" редица от букви. Той изтрил 5 букви и половината от останалите. Втори път направил този ход: изтрил 5 букви и още половината от останалите. След това направил още 3 такива хода. Накрая изтрил още 2 букви и от редицата останали 5 букви, сред които точно 2 букви A . Колко са били първоначално буквите в тази редица и колко от тях са били букви A .

Задача 2. На всяка стока в магазин е залепен баркод с форма на правоъгълник, който се състои от редуващи се черни и бели правоъгълници, както на чертежа. Всеки баркод започва и завършва с черни правоъгълници. Всеки от правоъгълниците, от които се състои един баркод, е висок 4 см и широк 3 мм или 2 мм.



А) Ако всички правоъгълници, от които е съставен един баркод, имат една и съща ширина и той е дълъг 5 см, то колко квадратни милиметра е сборът от лицата на черните правоъгълници в него?

Б) Ако площта на един баркод е 40 кв.см, то най-малко колко черни правоъгълника може да има в него?

В) Колко на брой са различните баркодове с обиколка 104 мм?

И.ТЕСТ	Зад.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
	Отг.	А	А	Б	В	Б	В	В	В	Б	Б	Г	Г	В	А	Г

16. 17; 17. 1407; 18. 6420; 19. 30; 20. 3.

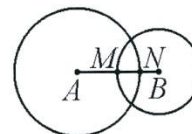
II. ЗАДАЧИ - ОТГОВОРИ: 1. А) 2011; Б) 73 букви, 19 букви А.
2. А) 1040 кв.мм или 1080 кв.мм; Б) 19; 2. В) 2.

КОНКУРСЕН ИЗПИТ ЗА ПРИЕМ В СМГ - 23.06.2012

I. ТЕСТ

1. Изразът $(2012 : 4 - 2) \cdot 20 + 12$ е равен на: А) 1014 Б) 10032 В) 16032 Г) 20132												
2. Неизвестното число x от равенството $444 - 44x = 4$ е равно на: А) 1 Б) 10 В) 100 Г) 440												
3. Колко на брой са ъглите на 3 триъгълника, 4 квадрата и 2 правоъгълника, ако всички фигури са отделени една от друга? А) 9 Б) 25 В) 27 Г) 33												
4. Сборът от цифрата на десетохилядите и цифрата на десетиците е най-малък в числото: А) 102345 Б) 543210 В) 135024 Г) 420135												
5. Обиколката на квадрат е 4 м 4 дм и 4 см. Равностранен триъгълник има обиколка, равна на страната на квадрата. Дължината на страната на този триъгълник е: А) 1 м 1 дм и 1 см Б) 1 м 4 дм и 8 см В) 3 дм и 7 см Г) 37 мм												
6. Варенето на яйце започва в 18 ч. 58 мин. и 35 сек. и завършва в 19 ч. 06 мин. и 25 сек. Колко секунди е продължило варенето на това яйце? А) по-малко от 450 Б) 470 В) 480 Г) повече от 500												
7. В таблица съм нанесъл информация за парите, които имам в джобовете си.												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>вид банкноти</th> <th>2 лв.</th> <th>5 лв.</th> <th>10 лв.</th> <th>20 лв.</th> <th>50 лв.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>брой банкноти</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	вид банкноти	2 лв.	5 лв.	10 лв.	20 лв.	50 лв.	брой банкноти	5	4	3	2	1
вид банкноти	2 лв.	5 лв.	10 лв.	20 лв.	50 лв.							
брой банкноти	5	4	3	2	1							
В левия си джоб държа винаги банкноти само от 2 лв. и 5 лв. Колко пъти парите, които имам в десния джоб са повече от тези в левия джоб? А) 120 Б) 90 В) 30 Г) 4												

<p>8. Числата със сбор от цифрите 20, са подредени в редичка по големина, започвайки от най-малкото. Петото число в тази редица е: А) 659 Б) 569 В) 488 Г) 398</p>
<p>9. Кораб изминава 72 км по течението на една река за 3 часа. За колко часа този кораб ще измине 80 км срещу течението на реката, ако скоростта на течението на реката е 4 км/ч? А) 3 Б) 4 В) 5 Г) 6</p>
<p>10. Ако срещнеш МагХ годините ти намаляват 2 пъти, а ако срещнеш МагУ се подмладяваш с 2 години. Иван срещнал първо МагХ, а после МагУ и станал на 30 години. На колко години щеше да стане, ако първо беше срещнал МагУ, а после МагХ? Б) 31 В) 30 Г) 29 А) 64</p>
<p>11. Колко на брой са двуцифрените числа, поне една от цифрите на които е 1 или 2? Б) 32 В) 34 Г) 44 А) 15</p>
<p>12. От 51 далматинеца, 30 имат черно петно на лявото ухо, 10 имат черно петно на дясното ухо, 12 имат бели уши. Колко от кучетата имат черни петна и на двете уши? Б) 11 В) 39 Г) 40 А) 1</p>
<p>13. Скакалецът Скокчо се придвижва по права линия само напред, правейки скокове с дължина от 1 метър или от 2 метра. По колко различни начина Скокчо може да измине разстояние от 5 метра, използвайки и двата вида скокове? Б) 4 В) 7 Г) 8 А) 3</p>
<p>14. Обиколката на правоъгълник е 12 пъти по-голяма от ширината му. Колко пъти ширината на правоъгълника е по-малка от дължината му? Б) 6 В) 5 Г) 1 А) 12</p>
<p>15. В час по физическо се разделихме на няколко групи. Във всяка от групите бяхме по 3 момчета и по 4 момичета. Ако сме повече от 21, но по-малко от 35, то колко от нас са момичета? Б) 15 В) 16 Г) 20 А) 12</p>
<p>16. Искам да купя бонбони. Един бонбон има цена 60 ст. или 70 ст. Колко най-много бонбони мога да си купя, плащайки точно 10 лв.?</p>
<p>17. <i>С</i>, <i>М</i>, <i>Г</i> и <i>Х</i> са различни цифри. Ако пресметнем произведението на едноцифреното число <i>Х</i> и трицифреното число <i>СМГ</i>, то кое е най-голямото число, което можем да получим?</p>
<p>18. Кое е най-малкото число със свойството: сборът на числото и сумата от цифрите му е 2012?</p>
<p>19. Центровете на окръжностите от чертежа са точките <i>A</i> и <i>B</i>. Диаметрите им са 30 см и 20 см. Отсечката <i>AB</i> пресича окръжностите в точките <i>M</i> и <i>N</i>. Ако $AB = 19$ см, то колко сантиметра е дължината на отсечката <i>MN</i>?</p>



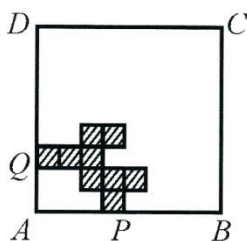
20. Един автомат е зареден с три вида татуировки - с фея, с пеперуда и с дракон. Той ги пуска една по една в следната последователност: 2 татуировки с фея, 3 с пеперуда, 4 с дракон. После всичко се повтаря в същия ред и със същия брой татуировки. Колко татуировки е пуснал този автомат до момента, в който са излезли 101 дракона ?

II. ЗАДАЧИ

Задача 1. Ани харесва числата, които се делят без остатък на 4. Един ден тя записва в редичка, в нарастващ ред, всички такива числа от 4 до 2012.

Така се получи числото $A = 481216 \dots 96100104 \dots 9961000100 \ 4 \dots 20082012$.

- Колко числа е написала Ани за да образува числото A ?
- Колко цифри има числото A ?
- Колко пъти се среща цифрата 1 в числото A ?
- Бети си избира 49 последователни числа от редицката на Ани. Оказва се, че най-голямото от избраните от Бети числа е 9 пъти по-голямо от най-малкото. Колко е сборът на тези 49 числа ?



Задача 2. Елементите на един пъзел са еднакви квадратчета. Всеки от елементите има точно определено място. След правилно подреждане на всичките елементи се запълва целия квадрат $ABCD$. Някои от тях вече са поставени на местата си и е получена защрихованата фигура.

- Ако защрихованата фигура има лице 576 кв.см, то колко сантиметра е нейната обиколка ?
- Да се намери най-малкият брой елементи, които трябва да се поставят на местата си така, че те и защрихованата фигура, да образуват напълно подредена квадратна част на пъзела.
- Колко елемента трябва да съдържа пъзела, за да може дължината на отсечката BP да е 24 см, а на отсечката DQ да е 30 см ?

I.ТЕСТ	Зад.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
	Отг.	Б	Б	Г	А	В	Б	Г	В	В	Б	В	А	А	В	В

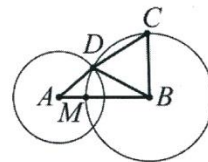
16. 16 бонбона; **17.** 7884; **18.** 2005; **19.** 6 см; **20.** 156 татуировки.

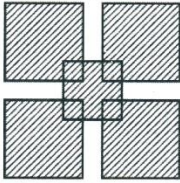
II.ЗАДАЧИ - ОТГОВОРИ: **1. а)** 503 числа; **б)** 1737 цифри; **в)** 333 пъти; **г)** 24, 28, ..., 216 със сбор 5880.

2. а) 160 см; **б)** 55 елемента; **в)** 64 елемента (квадратчета) със страна 6 см или 324 елемента (квадратчета) със страна 3 см, или 576 елемента (квадратчета) със страна 2 см, или 2304 елемента (квадратчета) със страна 1 см.

КОНКУРСЕН ИЗПИТ ЗА ПРИЕМ В СМГ - 22.06.2013

1. След извършване на всички действия в израза $44044 : 44 + 44$ се получава: А) 145 Б) 1045 В) 10045 Г) число, което не цяло
2. Неизвестното число x от равенството $(444 - 4 \cdot x) : 4 = 4 \cdot 4 + 4$ е равно на: А) 143 Б) 131 В) 91 Г) 79
3. Произведението на цифрата на милионите и цифрата на десетохилядите на числото 20132013 е: А) 0 Б) 2 В) 3 Г) 6
4. Обиколката на правоъгълник с дължина 5 дм е 160 см. Колко милиметра е широчината му? А) 550 Б) 300 В) 55 Г) 30
5. Разликата на две числа е 2013. Умаляемото е 672 пъти повече от умалителя. Сборът на тези две числа е: А) 671 Б) 2016 В) 2019 Г) 6048
6. Квадратен лист хартия с дължина на страната 8 см разрезах на две правоъгълни части. Обиколката на едната част е 26 см. Обиколката на другата част е: А) 16 см Б) 20 см В) 22 см Г) 24 см
7. На Земята кацат извънземни. Те са от два вида: I вид - с 6 ръце и II вид - с 8 ръце. Общо ръцете им са 100. Тогава със сигурност: А) извънземните от I вид са четен брой А) извънземните от I вид са нечетен брой А) извънземните от II вид са четен брой А) извънземните от II вид са нечетен брой
8. Ти тежи по-малко от Аз с 20 кг. Ти и Аз са със 76 кг по-тежки от Той, а Той тежи 30 кг. Колко килограма тежи Аз? А) 30 Б) 43 В) 63 Г) 86
9. Точка A е център на окръжност с рдиус 9 см. Точка B е център на друга окръжност. Точка D е обща точка на двете окръжности. Точка C е от окръжността с център B . Триъгълникът BCD е равностранен с обиколка 36 см, равна на обиколката на триъгълник ABD . Точка M е от отсечката AB и от окръжността с център B . Колко сантиметра е дължината на AM ? А) 6 Б) 5 В) 4 Г) 3
10. Вървах си по пътя с постоянна скорост от 5 км/ч. От момента, в който един велосипедист ме задмина, до момента, в който той зави зад ъгъла, аз направих 25 крачки и като продължих, стигнах до ъгъла с още 125 крачки. Колко километра в час е скоростта на велосипедиста, ако тя е постоянна? А) повече от 30 км/ч Б) 30 км/ч В) 25 км/ч Г) по-малко от 25 км/ч
11. Една химикалка и три молива струват колкото една тетрадка. Три от същите химикалки и един от същите моливи струват колкото две от същите тетрадки. Тогава: А) една химикалка струва колкото три молива Б) една химикалка струва колкото четири молива В) една химикалка струва колкото пет молива Г) в условието е допусната грешка
12. Имам на спестовен влог определена сума пари. Вчера изтеглих половината от влога си и още 100 лв. Днес изтеглих 100 лв., а по-късно още половината от останалите във влога ми пари. Останаха ми само 200 лв. Колко лева съм имал във влога си преди тези тегления? А) 1 400 Б) 1 300 В) 1 200 Г) 1 100
13. Сашо има общо 17 монети - от 10 ст., от 20 ст. и от 50 ст. Стойността на всички тези монети е цяло число левове. Стойността на монетите по 20 ст. също е цяло число в левове. Други пари той няма. Сумата, която има Сашо е : А) 3 лева Б) 4 лева В) 5 лева Г) 3 лева или 5 лева



<p>14. Начертах една окръжност и 4 отсечки, така че общият брой на пресечните точки на всичките пет фигури да е най-голям. Този най-голям брой е: А) 10 Б) 12 В) 13 Г) 14</p>	
<p>15. Заштрихованата фигура е съставена от пет квадрата. Четири от тях са с дължина на страната 8 см, а петият застъпва всеки от тях в квадрат с дължина на страната 2 см. Обиколката на фигурата е 120 см. Колко сантиметра е дължината на страната на петия квадрат? А) 2 Б) 4 В) 6 Г) не може да се определи</p>	
<p>16. Времето от изгрева до залеза на Слънцето се нарича ден. Останалата част от денонощието (24 часа) се нарича нощ. Днес 22 юни 2013 г. Слънцето изгря в 5 часа и 48 минути и ще залезе в 21 часа и 8 минути. С колко минути днешният ден ще е по-дълъг от днешната нощ.</p>	
<p>17. В продължение на 11 последователни дни фенът на четенето Читанчо прочел 2013 листа, като през всеки от тези дни прочитал по 13 листа повече от предишния. Колко листа е прочел Читанчо през първия от тези единадесет дни?</p>	
<p>18. На колко най-малко на брой еднакви квадратчета може да се разреже правоъгълник с дължина 20 см и широчина 12 см без остатъци?</p>	
<p>19. Кое е най-голямото осемцифрено число, в запис на което участват по два пъти цифрите 1, 2, 3 и 4, и между двете цифри 1 има точно една цифра, между двете цифри 2 има точно две цифри, между двете цифри 3 има точно три цифри и между двете цифри 4 има точно четири цифри?</p>	
<p>20. В месец с 30 дни понеделниците били повече от вторниците. Колко е сумата от датите през този месец, които са били неделя?</p>	

II. ЗАДАЧИ

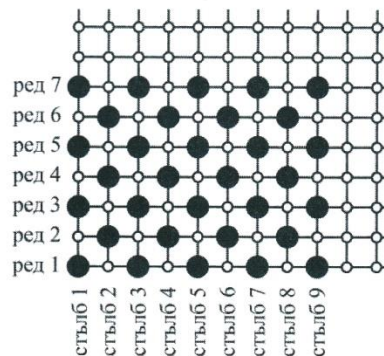
Задача 1. Мозайка е игра върху правоъгълна дъска. Дъската е разчертана на еднакви малки квадратчета. Във всеки връх на малкото квадратче е пробито отворче, в което може да се постави цветно пулче. Така се получават различни фигурки.

В последно време Ани поставя пулчета в отворчетата на огромната си дъска за мозайка точно през едно - хоризонтално или вертикално, като винаги оформя "правоъгълник с отворчета". Тя започва с

пулче, поставено в долния ляв ъгъл на дъската и не допуска редове. Всеки ред с нечетен номер на такъв "правоъгълник с отворчета" започва и завършва с поставено пулче, а всеки ред с четен номер започва и завършва с отворче. Освен това, всеки такъв "правоъгълник с отворчета" има нечетен брой редове. На фигурата е даден "правоъгълник с отворчета", подреден от Ани, който съдържа 32 черни пулчета, разположени в 7 реда и 9 стълба.

а) Колко пулчета ще съдържа "правоъгълник с отворчета", подреден от Ани, който е с 21 реда и 13 стълба?

б) Колко най-малко редове (повече от един) съдържа "правоъгълник с отворчета", подреден от Ани, за направата на който тя е употребила точно 2013 пулчета?



в) В подреждане на поредния си "правоъгълник с отворчета" Ани поставя пулчета в следната последователност: 1 червено, 2 сини, 3 жълти, 4 зелени, 5 оранжеви, 6 лилави, 7 черни. После пак 1 червено, 2 сини, 3 жълти, 4 зелени, 5 оранжеви, 6 лилави, 7 черни и така нататък. Колко черни пулчета ще е употребила Ани до момента, в който вече поставила 2013-тото (две хиляди и тринадесетото) пулче?

Задача 2. Майстор Мани прави ремонт на апартамента си. За подовете на помещенията той закупил различни видове квадратни плочки. Всяка от плочките е с дължина на страната цяло число дециметри.

а) Подът помещение 1 е с "формата на буквата Г", образувана от два "квадрата" (както е дадено на фигурата). С 400 плочки с дължина на страната 2 дм. Майстор Мани покрил плътно единия от тези "квадрати", а със 100 плочки с дължина на страната 3 дм покрил плътно и другия от тези "квадрати". Колко метра е обиколката на това помещение?



б) Подът на помещение 2 е правоъгълник с лице 720 кв.дм. Майстор Мани го покрил плътно с 20 плочки със страна 4 дм и x плочки със страна 5 дм. Колко е x ?

в) Подът на помещение 3 е правоъгълник с лице 240 кв.дм. Майстор Мани го покрил плътно с 6 плочки от един размер и 10 плочки от друг размер. Колко дециметра е обиколката на това помещение, ако е възможно най-малка?

I.ТЕСТ	Зад.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
	Отг.	Б	В	А	Б	В	В	А	В	Г	Б	В	В	Г	Г	В

16. 400; 17. 118; 18. 15; 19. 41312432; 20. 75.

II. ЗАДАЧИ - ОТГОВОРИ:

1. **Упътване:** а) $21:2=10$ и ост.1, т.е. 11 нечетни и 10 четни реда; $13:2=6$ и ост.1, т.е. по 7 пулчета на нечетен ред и по 6 пулчета на четен ред или $11 \cdot 7 + 10 \cdot 6 = 137$ пулчета.

б) От $3 \cdot x + 2 \cdot (x - 1) = 2013$, $5 \cdot x = 2015$, $x = 403$ следва, че 5 е най-малкият брой редове.

в) От $1+2+3+4+5+6+7=28$ и $2013:28=71$ и ост.25, и от $1+2+3+4+5+6=21$ следва, че $25-21=4$ черни пулчета, т.е. $71 \cdot 7 + 4 = 497 + 4 = 501$ черни пулчета.

2. Упътване:

а) От $20 \cdot 20 = 400$ следва, че 20 на брой плочки са на един ред и 20 реда са в горния квадрат, т.е. $20 \cdot 2 = 40$ дм е дължината на страната на горния квадрат. От $10 \cdot 10 = 100$ следва, че 10 на брой плочки са на един ред и 10 реда са в долния квадрат, т.е. $10 \cdot 3 = 30$ дм е дължината на страната на долния квадрат и обиколката на това помещение е $P = 3 \cdot 40 + 3 \cdot 30 + 10 = 220$ дм = 22 м.

б) $20 \cdot 4 \cdot 4 + x \cdot 5 \cdot 5 = 720$, $25 \cdot x = 720 - 320 = 400$, $x = 400 : 25 = 16$.

в) От $6 \cdot x \cdot x + 10 \cdot y \cdot y \leq 240$ следва, че $6 \cdot x \cdot x + 10 \cdot y \cdot y \leq 240$, т.е. $x \leq 6$

или $y \leq 4$. При $x = 5$ следва, че $6 \cdot 5 \cdot 5 + 10 \cdot y \cdot y = 240$,

$10 \cdot y \cdot y = 240 - 150 = 90$, $y \cdot y = 9 = 3 \cdot 3$, т.е. $y = 3$ или 6 плочки са със

страна 5 дм и 10 плочки са със страна 3 дм. Възможно е да се

сглобят два правоъгълника с обиколки $P_1 = 2 \cdot (16 + 15) = 62$ дм и

$P_2 = 2 \cdot (8 + 30) = 76$ дм, т.е. най-малката обиколка е 62 дм < 76 дм.

