



МАТЕМАТИКА БЕЗ ГРАНИЦИ

4 КЛАС

В някои задачи вместо използвания в България знак за умножение „ \cdot ” използваме знакът „ \times ” от оригиналните формулировки на задачите.

Тук ще споменем, че в Русия, Казахстан, Узбекистан и други страни за знак за умножение се използва „ \cdot ”. За знак за деление ще използваме понякога „ \div ”.

ЕСЕН 2013

Задача 1. Цифрата, която е в реда на стотията в записа на числото 6 028 067 е равна на цифрата на:

- А) хилядите В) стотиците С) десетиците

Задача 2. Числото 134 109 има:

- А) 134 хиляди В) 4 хиляди С) 134 хиляди

Задача 3. Най-малкото петцифрено число, записано с различни цифри, има записана в реда на хилядите цифрата:

- А) 0 В) 1 С) 2

Задача 4. Кое от числата 110110, 110 109 и 110 099 е най- малко?

- А) 110 110 В) 110 109 С) 110 099

Задача 5. Числото осемстотин и осем милиона осемдесет и осем хиляди и осем се записва така:

- А) 808 880 008 В) 808 088 800 С) 808 088 008

Задача 6. Броят на четирицифрените числа, които са по-големи от 1001 е:

- А) 1001 В) 9 998 С) 8 988

Задача 7. Колко от посочените неравенства **НЕ** са верни?

3 млн.+ 4 хил. > 4 мил. + 3 хил.

5 млн. + 2 хил. < 2 мил. + 5 хил.

2 хил. + 8 стот. < 2 хил. + 9 дес.

- А) 1 В) 2 С) 3

Задача 8. Сборът на числата 44 212 и 26 899 се записва с две цифри:

А) 1 и 6

В) 1 и 7

С) 1 и 8

Задача 9. Сборът на най-малкото петцифрено число и най-голямото четирицифрено число е:

А) 19 999

В) 20 110

С) 100 999

Задача 10. Ако разликата е 1, а умалителят е 9 999, умаляемото е:

А) 9 998

В) 10 000

С) 1 000

Задача 11. В израза $333 - 10$, преместете една от цифрите, така че да получите **най-голямата възможна разлика**. Тя е:

А) 332

В) 3331

С) 3 329

Задача 12. По колко начина можем да представим числото 50 като сбор на няколко числа 10 и на няколко числа 20?

А) 2 или 3

В) 4

С) 5

Задача 13. Колко са трицифрените числа, които са по-големи от 500, при делението на 7 -остатъка е 0, а частното е двуцифрено число с цифра на единиците 3?

А) 2

В) 3

С) 6

Задача 14. Иван и баща му се грижели общо за 20 зайчета и гълъби. Колко са зайчетата, ако общият брой на крачетата на зайчетата и гълъбите е 54?

А) 7

В) 8

С) 13

Задача 15. При деление с цяло число възможните нечетни остатъци са 1007. Тогава делителят е:

А) 2013

В) 2014

С) 2016

Задача 16. Най-голямото четирицифрено число, произведението на цифрите на което да е 6, е ...

Задача 17. В един клас има 23 ученици. Всеки от точно седем ученици от тях имат по-малко от четири бонбона, а точно 18 – повече от два бонбона. Колко ученици от този клас имат повече от три бонбона?

Задача 18. Сред числата 1, 2, 2 и 0 са делимото, делителя, частното и остатъка. Най-големият възможен остатък е ...

Задача 19. Приятелките Ани и Нели получили по 13 точки на състезанието по математика, а Мартин- с 1 точка повече от сбора на точките, които са получили двете момичета. Колко точки общо са получили Ани, Нели, и Мартин?

Задача 20. Кое е следващото число в редицата от числа 2, 1, 4, 3, 6, 5, 8, 7, * ?

ЗИМА 2014

Задача 1. Делителят е 7, тогава възможните остатъци са:

- А) 6 В) 7 С) 8

Задача 2. Цифрата, записана в реда на стотиците на най-малкото петцифрено число, записано с различни цифри, е:

- А) 2 В) 3 С) 5

Задача 3. Колко са числата, по-малки от 2014, които изразяват години от 21 век?

- А) 14 В) 13 С) 12

Задача 4. Броят на трицифрените числа, на които цифрата на единиците е равна на цифрата на десетиците, е:

- А) 900 В) 100 С) 90

Задача 5. От 1001 изваждаме 1000, от 1003 изваждаме 1002, от 1005 изваждаме 1004, и т.н. последно от 9 999 изваждаме 9 998. Получените разлики събираме и получаваме сбор:

- А) 1 000 В) 9 000 С) 4 500

Задача 6. Ако разликата е със 111 по-малка от умаляемото, тогава умалителят е:

- А) 1 111 В) 111 С) 11

Задача 7. Произведението на няколко последователни числа се дели на 5. Най-малкото възможно произведение е:

- А) 15 В) 20 С) друг отговор

Задача 8. Дадени са числата 1, *, *, *, 2, *, *, *, 3, *. Числата, скрити зад снежинката *, са определени по такъв начин, че сборът на всеки три последователни числа е един и същ. След възстановяване на числовата редица се оказва, че най-много пъти се среща числото:

- А) 1 В) 2 С) 3

Задача 9. Мария започнала да брои числата от 1 до 1000. Когато стигнала до най-малкото двуцифрено число със сбор на цифрите 9, тя пропуснала всички следващи числа и продължила да брои от най-голямото трицифрено число със сбор на цифрите 9. Колко числа е преброила Мария?

- А) 1 000 В) 109 С) 119

Задача 9. Мария называе числа от 1 до 1000. Когда дошла до наименьшего двузначного числа с суммой цифр 9, то пропустила все следующие числа и продолжила до наибольшего трехзначного числа с суммой цифр 9. Сколько чисел назвала Мария?

- А) 1 000 В) 109 С) 119

Задача 10. Кое от твърденията НЕ е вярно?

А) Броят на нечетните двуцифрени числа е 45.

В) Броят на двуцифрените числа е 89.

С) Броят на четните трицифрени числа е 450.

Задача 11. Дадени са три числа - 49, 51 и 53. Колко от тях можем да поставим вместо *, така че да е вярно

$$4 \times * < 212 ?$$

- A) 1 B) 2 C) 3

Задача 12. Числото 2014 може да се представи като сбор на няколко последователни четни числа. Най-голямата възможна стойност на най-малкото събираемо е:

- A) 1 006 B) 1 008 C) 1 010

Задача 13. Четирима приятели – Новак, Борис, Роджър и Рафаел имат бонбони. Новак и Борис имат общо 5 бонбона. Борис и Роджър имат общо 6 бонбона, Роджър и Рафаел имат общо 5 бонбона. Колко бонбона имат общо Рафаел и Новак?

- A) 4 B) 6 C) 10

Задача 14. С помощта на цифрите 2, 0, 1 и 4 са образувани две двуцифрени числа, като всяка от тези цифри се използва само веднъж. Намерете сбора на двете числа, ако произведението им е възможно най-голямото.

- A) 34 B) 52 C) 61

Задача 15. Кое е най-малкото четно число, което е по-голямо от един милион и едно?

- A) 10 002 B) 1 000 002 C) 1 000 000

Задача 16. Преди много години италианският математик и физик Галилео Галилей предлага интересната задача: Кое е по-вероятно – да се падне 9 или 10 като сбор от хвърлянето на три различни зара? Отговорът на задачата е: „по-вероятно е да се падне 10“. Колко пъти може да се падне 9 при хвърлянето на три различни зара?

Пояснение: Класическият зар е във формата на куб. На стените му са записани точки, чиито брой е 1, 2, 3, 4, 5 и 6.

Задача 17. Числото, което има 3 единици, 7 стототици, 5 хиляди, 9 десетохиляди, 1 милион, има за цифра на стохилядите

Задача 18. Разликата на две числа е 2014. Последната цифра на едното число е 7, а ако я задраскаме се получава другото число. По-малкото от двете числа е

Задача 19. Пресметнете сбора на нечетните числа от 1 до 100. За целта може да използвате следната закономерност:

$$1 + 3 = 2 \times 2; \quad 1 + 3 + 5 = 3 \times 3; \quad 1 + 3 + 5 + 7 = 4 \times 4, \quad 1 + 3 + 5 + 7 + 9 = 5 \times 5.$$

Задача 20. С колко броят на нечетните трицифрените числа е по-голям от броя на трицифрените числа, записани с нечетни цифри?

ПРОЛЕТ 2014

Задача 1. Ако сборът от четири поредни четни числа е равен на 20. Най-малкото сред тези числа е:

- А) 2 В) 4 С) 6

Задача 2. Цифрата, която е в реда на стохилядите в запис на числото 2 014 321 е:

- А) 0 В) 5 С) 2

Задача 3. Най-малкото петцифрено число, записано с четни цифри, е събрано с най-голямото петцифрено число, записано с нечетни цифри. Сборът на тези две числа е:

- А) 119 999 В) 117 999 С) 109 999

Задача 4. В колко от числата 336 677, 3 336 677 и 333 666 777 цифрата на стотиците и цифрата на хилядите са еднакви?

- А) 1 В) 2 С) 3

Задача 5. Седемцифреното число $1\ 111\ 2^*1$ е по-малко от $1\ 111\ 221$, ако * е:

- А) 2 или 3 В) 0 или 1 С) 1 или 2

Задача 6. Не е вярно, че

- А) Броят на числата по-малки от 9 е 9
В) Броят на двуцифрените числа по-малки от 99 е 89
С) Броят на трицифрените числа по-малки от 999 е 900

Задача 7. Колко са двуцифрените числа **, които са разлика на трицифреното число *** и числото 6?

- А) 6 В) 7 С) повече от 7

Задача 8. Произведението на най-голямото четно едноцифрено число и най-малкото нечетно четирицифрено число е:

- А) 8 000 В) 8 008 С) 10 000

Задача 9. Дадени са три числа 49, 51 и 53. Колко от тях можем да поставим вместо *, така че да е вярно

$$4 \times * < 212?$$

А) 1

В) 2

С) 3

Задача 10. Броят на яйцата в кошница се удвоява всяка секунда. След 2 минути кошницата се напълва. За колко време кошницата се пълни наполовина?

А) за 1 минута

В) за 119 секунди

С) за 4 минути

Задача 11. Иван записал израз, в който събираемите се записват само с числата 7 и 3. Сборът е 20. Броят на събираемите е:

А) 4

В) 5

С) 6

Задача 12. Седем деца получили общо 28 молива, като всяко от тях получило различен брой. Колко сред тези деца имат два пъти по-малко моливи от друго от тези деца?

А) 2

В) 3

С) 4

Задача 13. Няколко от 20 пръчици разчупих на 3 части. Оказа се, че броя на пръчиците е вече 30. Колко пръчици съм разчупил?

А) 3

В) 4

С) 5

Задача 14. В огромен букет цветя има 75 цветчета- лалета, зюмбюли и нарциси. Лалетата са три пъти повече от зюмбюлите, а зюмбюлите са шест пъти повече от нарцисите. Колко са лалетата?

А) 54

В) 44

С) 60

Задача 15. Произведението на третинката на 240 и 9 събрали с четвъртинката на 804. Полученото число е:

А) 742

В) 921

С) 1 003

Задача 16. Вместо да събера вярно четните двуцифрени числа, събрах вярно нечетните двуцифрени числа. С колко числото, което получих, е по-голямо от числото, което трябваше да получа?

Задача 17. В нашия клас сме 25 ученици. Всеки има или по 3, или по 4, или по 5 балона. Общо балоните ни са 78. Колко деца имат по 3 балона?

Задача 18. Броят на шестцифрените числа, които предхождат числото 100 004 е

Задача 19. На колко най-много парчета можем да разрежем торта с три разрязвания?

Задача 20. Двуцифреното число, цифра на десетиците на което е равна на разликата на това число и числото, записано със същите цифри, но в обратен ред, е.....

ФИНАЛ 2014

Задача 1. Броят на четирицифрените числа, които са по-големи от 1001 е:

- А) 1001 В) 9 998 С) 8 998

Задача 2. Сборът на най-малкото петцифрено число и най-голямото четирицифрено число е:

- А) 19 999 В) 20110 С) 100 999

Задача 3. В израза $333 - 10$, преместете една от цифрите, така че да получите **най-голямата възможна разлика**. Тя е:

- А) 332 В) 3331 С) 3329

Задача 4. По колко начина можем да представим числото 50 като сбор на числа 10 и 20 (участват и двете числа)?

- А) 2 или 3 В) 4 С) 5

Задача 5. Дадени са числата 1, *, *, *, 2, *, *, *, 3, *. Числата, скрити зад звездичката *, са определени по такъв начин, че сборът на всеки три последователни числа е един и същ. След възстановяване на числовата редица се оказва, че най-много пъти се среща числото:

- А) 1 В) 2 С) 3

Задача 6. Мария започнала да брои числата от 1 до 1000. Когато стигнала до най-малкото двуцифрено число със сбор на цифрите 9, тя пропуснала всички следващи числа и продължила да брои от най-голямото трицифрено число със сбор на цифрите 9. Колко числа е преброила Мария?

- А) 1000 В) 109 С) 119

Задача 7. Дадени са три числа 49, 51 и 53. Колко от тях можем да поставим вместо *, така че да е вярно $4.* < 212$?

- А) 1 В) 2 С) 3

Задача 8. С колко броят на нечетните трицифрените числа е по-голям от броя на трицифрените числа, записани с нечетни цифри?

- А) 323 В) 324 С) 325

Задача 9. Седем деца получили общо 28 молива, като всяко от тях получило различен брой. Децата, които имат по два пъти по-малко моливи от някои от другите деца, са:

- А) 2 В) 3 С) 4

Задача 10. Дадено е числото 7. Последователно извършваме някои от действията:

- 1) прибавяне на 7; 2) умножаване със 7.

Известно е, че всяко от тях можем да извършим най-много два пъти.

Колко са всички възможни числа, които можем да получим като краен резултат?

А) 13

В) 15

С) 18

Задача 11. Известно е, че:

- Сред А, Б, В и Г има двама отличници;
- Сред А, Б и В има един отличник;
- Сред А, В и Г има един отличник.

Кои са отличниците?

Задача 12. Влак дълъг 62 метра преминава покрай семафор с цялата си дължина за 12 секунди. За колко минути този влак ще премине през тунел дълъг 248 метра?

Задача 13. Разполагаме с три съда с вместимости от 12 л, 8 л и 5 л. Съдът, който побира 12 литра, е пълен, а другите два са празни. Трябва да се раздели течността по равно в два съда.

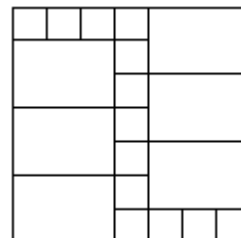
С колко най-малко преливания можем да направим това? Числото – отговор запишете в талона, а как се извършва това – запишете на листа за отговори.

Задача 14. В моливника си имам моливи: сини, червени и черни. Те общо са 20. Сините са 6 пъти повече от черните. Червените моливи пък са по-малко от сините. Колко са черните моливи в моливника?

Задача 15. Колко най-много нечетни числа има между две четни двуцифрени числа?

Задача 16. Сборът от годините на Иво и Емо е 2 пъти по-голям от годините на Ани. Преди 3 години Иво беше с 4 години по-малък от Ани и 5 пъти по-малък от Емо. На колко години е Ани в момента?

Задача 17. От 6 правоъгълника и 13 квадрата е сглобен големият квадрат на чертежа. Ако обиколката на един правоъгълник е 80 см, колко сантиметра е обиколката на големия квадрат?



Задача 18. В ребуса

$$\begin{array}{r} \text{В И Р} \\ + \text{В И Р} \\ \text{В И Р} \\ \hline \text{Р Е К А} \end{array}$$

на еднаквите букви съответстват еднакви цифри, а на различните букви – различни цифри. Най-малко на колко е равно числото РЕКА?

Задача 19. Емо записал всички трицифрени числа с цифра на десетиците 7, а Иво записал всички нечетни трицифрени числа. Колко трицифрени числа не са записани от нито един от двамата?

Задача 20. Пипи, Томи и Аника отишли на сладкарница. Томи си поръчал паста, сладолед и 2 сока, Пипи си поръчала 4 паста, 9 сока и един сладолед, а Аника си поръчала паста, сок и сладолед. Поръчката на Томи струвала 14 крони, а на Пипи – 37 крони. Колко крони е струвала поръчката на Аника? (Цените на сока, сладоледа и пастата са цяло число крони.)

ЕСЕН 2014

Задача 1. След вярното пресмятане на $32:8-4$ се получава

- А) 0 В) 8 С) 10

Задача 2. Не винаги е вярно, че

- А) в 1 век има 100 години В) в 1 година има 365 дни С) в 1 минута има 60 секунди

Задача 3. За 300 зрителите на едно спортно състезание докарали 25 пейки с по 4 места и 28 пейки с по 6 места. Всички места на пейките били заети. Колко зрители са били правостоящи?

- А) 268 В) 32 С) 42

Задача 4. Колко числа можеш да поставиш вместо *, така че да е вярно

$$* \times 8 < 561?$$

- А) 70 В) 71 С) 553

Задача 5. Ивайло има пощенски марки, подредени в 4 албума по 105 марки. Ако ги подреди по равно в 7 албума, във всеки албум ще има по

- А) 60 марки В) 70 марки С) 102 марки

Задача 6. Коя е цифрата, записана в реда на хилядите на най-малкото петцифрено нечетно число, записано с различни цифри?

- А) 0 В) 2 С) 3

Задача 7. В една кошница са размесени еднакви по цвят, форма и тежина ябълки, но от 3 различни сорта. Колко ябълки най-малко трябва да се вземат от тази кошница, та да сме сигурни, че измежду извадените ябълки има поне 2 от 1 сорт?

- А) 2 В) 3 С) 4

Задача 8. За записването на числото сто и деветдесет милиона дванадесет хиляди и осем се използват:

- А) 3 цифри 1 В) 3 цифри 0 С) 4 цифри 0

Задача 9. Колко цифри можем да поставим вместо *, така че да НЕ е вярно $6\ 66* > 6\ 666$?

- А) 10 В) 7 С) 6

Задача 10. В една голям плик поставили 5 средни, а във всеки от средните поставил по 3 малки плика. Колко са всички пликове?

- А) 15 В) 21 С) повече от 21

Задача 11. Букет от няколко детелини с три или с четири листенца има общо 19 листенца. Определи броя на четирилистните детелини, ако са по-малко от трилистните.



Задача 12. Ако $a @ b = (1 + 2 + 3 + \dots + a) - (1 + 2 + 3 + \dots + b)$, пресметни $20 @ 14$.

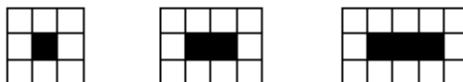
Пояснение:

$$6 @ 5 = (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6) - (1 + 2 + 3 + 4 + 5) = 6.$$

$$8 @ 4 = (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8) - (1 + 2 + 3 + 4) = 26.$$

Задача 13. Известно е, че върховете A, B, C и D на една планина не са с равни височини. Ако B е по-нисък от C , а D е най-ниският, по колко начина можете да подредите върховете по височина от най-високия до най-ниския?

Задача 14. Всяка от фигурите по-долу се получава, като се ограда един ред от черни квадратчета с бели квадратчета, всяко със страна 1 см.



Ако продължим с чертането на фигури, спазвайки посочената закономерност, след няколко фигури ще начертаем фигура, на която броят на черните и белите квадратчета е общо 105.

Колко е обиколката на фигурата с общо 105 черни и бели квадратчета?

Задача 15. Колко десетици има числото равно на

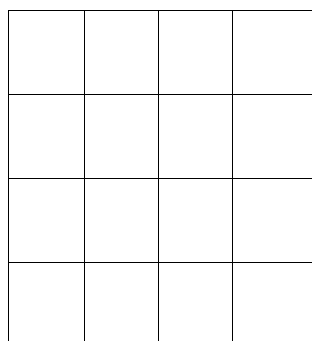
$$1002 - 1001 + 1001 - 1000 + 1000 - 999 + 999 - 998 + 998 - 997 + 997 - 996 + 996 - 995 + 103?$$

Задача 16. С колко цифри 1 се записват числата от 99 до 200?

Задача 17. Ученик номерирал само нечетните страници на тетрадката си като използвал само нечетни числа 1, 3, 5 и така нататък. Използвал е 125 цифри. От колко страници е тетрадката?

Задача 18. Определете умалителят, ако разликата е 111, а умаляемото е 1 111.

Задача 19. Квадрат със страна 4 см е разделен на квадрати със страна 1 см. Колко са квадратите на чертежа?



Задача 20. Определи най- голямото сред липсващите числа в магическия квадрат.

4	x	2
x	5	x
8	x	6

ЗИМА 2015

Задача 1. За колко числа, поставени вместо *, НЕ е вярно, че

$$* \times 8 > 560?$$

А) За 70

В) За 71

С) За 553

Задача 2. Стойността на израза

$$574\,435 - 5\,115 - 283 \times 2$$

е число, което има

А) за цифра на единиците 4 В) за цифра на единиците 0 С) за цифра на единиците 6

Задача 3. На дъската е записано

$$640** \div 8 = 80*9.$$

На мястото на * има пропуснати цифри. Тези цифри са:

А) 7, 0, 2

В) 7, 1, 2

С) 1, 6, 9

Задача 4. На един голям лист са записани едно до друго последователно естествените числа от 1 нататък (1, 2, 3, 4, ...). Ако са записани точно 2015 четни числа и точно 2015 нечетни числа, кое е последното записано число?

А) 2016

В) 2014

С) друг отговор

Задача 5. Колко пъти се среща цифрата 1 в пресметнатия сбор

$$1 + 11 + 111 + 1\,111 + 11\,111 + 111\,111 + 1\,111\,111 + 11\,111\,111 + 111\,111\,111 + 1\,111\,111\,111?$$

А) по-малко от 2 пъти

В) 45 пъти

С) 55 пъти

Задача 6. Коя е цифрата в реда на десетиците на най-малкото петцифрено число, записано с различни четни цифри?

А) 8

В) 6

С) 4

Задача 7. Сборът на 26 десетици, 62 стотици и 262 единици е:

А) 6 622

В) 6 722

С) 350

Задача 8. За записването на числото сто и деветдесет милиона дванадесет хиляди и осем се използват:

А) 3 цифри 1

В) 3 цифри 0

С) 4 цифри 0

Задача 9. Разликата е 222, а умаляемото е 2 333, тогава умалителят е:

А) 1 889

В) 4 331

С) 2 111

Задача 10. Неизвестното число x в равенството $9\,278 - (3\,099 - x) = 6\,189$ е числото:

А) 10

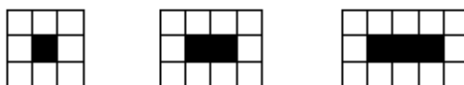
В) 100

С) 1 000

Задача 11. В четвърти и в пети клас на едно училище преподават 20 учители. От тях 9 преподават в 4 клас, а 14 – в пети клас. Колко учители преподават едновременно и в 4, и в 5 клас?

Задача 12. По колко начина можем да подредим буквите A , B , C и D , така че A и B да са винаги една до друга?

Задача 13. Всяка от фигурите по-долу се получава, като се ограда един ред от черни квадратчета с бели квадратчета, всяко със страна 1 см.



Ако продължим с чертането на фигури, спазвайки посочената закономерност, след няколко фигури ще начертаем фигура, на която броят на черните квадратчета е 2015.

Колко е обиколката на тази фигура?

Задача 14. Пресметнете

$$1\,002 + 1\,001 + 1\,000 + 999 + 998 + 997 + 996 + 2\,015 - (996 + 997 + 998 + 999 + 1\,000 + 1\,001 + 1\,003).$$

Задача 15. Намислих си едно число, към него прибавих 2015. Полученият сбор умножих с 2. Полученото произведение разделих на 21. Кое е намисленото число, ако частното, което съм получил е 200?

Задача 16. В четири кафеза има общо 304 кг ябълки. В първите два кафеза ябълките са общо 161 кг, във втория, в третия и в четвъртия – общо 248 кг. Колко килограма общо са ябълките в първия, третия и четвъртия кафез?

Задача 17. Цифрата на десетиците на едно трицифрено число е с 4 по-малка от цифрата на единиците и с 4 по-голяма от цифрата на стотиците. Кое е числото?

Задача 18. Делителят, делимото и частното са съответно 5, 2015 и 403. Колко е остатъкът?

Задача 19. Три приятелки разговарят пред клетката на крокодила в зоопарка.

Анна: Крокодилът тежи повече от 1 тон.

Каролине: Не, по-малко е.

Саманта: Няма що, някой от вас казва истината.

Ако твърдението на Саманта е грешно, колко тежи крокодилът?

Задача 20. Разполагаме с топчета – 4 сини, 3 червени и 1 бяло. По колко начина можем да поставим тези топчета в две кутии, ако една от тях може да побере не повече от 3, а другата – не повече от 5 топчета?

ПРОЛЕТ 2015

Задача 1. Числото, което има 3 единици, 7 стототици, 5 хиляди, 9 десетохиляди, 1 милион, е:

А) 37 591

В) 3 075 901

С) 1 095 703

Задача 2. Сред числата 3, 24 и 195 са делимото, частното и остатъка. Колко са възможните делители?

А) 1

В) 2

С) 3

Задача 3. На едно състезание по математика третинката от участниците решили всички задачи, четвъртинката – не решили само една, а шестинката – не са решили само две. Колко от 360 участници не са решили три и повече задачи?

Решението на задачата е:

А) $360 - (360 \div 3 + 360 \div 4 + 360 \div 6) = 90$

В) $360 \div 3 + 360 \div 4 + 360 \div 6 = 270$

С) $360 - (3 + 4 + 6) = 347$

Задача 4. Коя цифра трябва да се постави на мястото на *, така че да е вярно и $5 * 7 413 < 529 741$, и $8 32 * 705 < 8 321 000$?

А) 2

В) 1

С) 0

Задача 5. Разликата на 260 десетици и 260 единици е:

А) 0

В) 2340

С) 2860

Задача 6. В едно състезание участват 20 състезатели. Най-възрастният от тях е на 35 години, а най-младият – на 20. Сред състезателите със сигурност

А) поне 2 са връстници

В) поне 3 са връстници

С) поне 4 са връстници

Задача 7. С колко най-голямото петцифрено число с произведение на цифрите 21 е по-голямо от най-малкото петцифрено число с произведение на цифрите 21?

А) 61 974

В) 62 974

С) 63 974

Задача 8. Влак преминава покрай дърво за 11 секунди. Ако той премине през мост с дължина 18 метра за 29 секунди, определете дължината на влака?

А) 11 м

В) 12 м

С) 13 м

Задача 9. Коя римска цифра от израза $IV + XIII - IV$ трябва да премахнем, за да получим за резултат 3?

А) I

В) X

С) V

Задача 10. Един правоъгълник има дължина 6 см и ширина 5 см. От четирите му ъгъла са изрязани квадратчета, всяко от които е с обиколка 4 см. Колко см е обиколката на получената фигура?

А) 11

В) 22

С) не може да се определи

Задача 11. Естествените числа от 6 до 58 са записани в една редица едно след друго. Коя цифра е записана на 58 място отляво на дясно?

Задача 12. Пресметнете сбора на числата, по-малки от 100, които при делението на 10 дават остатък 1.

Задача 13. Осем деца получили общо 36 молива, като всяко от тях получило различен брой моливи. Колко от децата имат два пъти по-малко моливи от друго дете?

Задача 14. На колко най-много части можем да разрежем правоъгълник с три прави?

Задача 15. Стойността на израза $2\ 015 + 1\ 111 \times 1 + 1\ 111 \times 1\ 111 - 1\ 111 \times 1\ 112$ е число, което е няколко пъти по-голямо от 5. Колко пъти?

Задача 16. Иван има две сестри близначки, които са с 2 години по-малки от него. Сборът от годините на тримата след 2 години ще е 20. След колко години сестрите на Иван ще са на 20 години?

Задача 17. В записа

$$\overline{AB} + \overline{BC} = \overline{DCB}$$

всяка буква е цифра, при това на еднаквите букви съответстват еднакви цифри, а на различните букви – различни цифри. Кое е най-голямото число \overline{ABCD} ?

Задача 18. Колко денонощия са 288 часа?

Задача 19. Ако клас от 30 ученици разположим в театрална зала, то винаги ще се окаже така, че поне в един ред са не по-малко от 2 съученици.

Ако същото направим с клас от 26 ученици, то поне 3 реда ще останат незаети. Колко са редовете в залата?

Задача 20. Имаме 6 еднакви на вид монети, но от тях 4 са истински, а 2 са фалшиви - те са по-леки от истинските, но и двете фалшиви са с равно тегло. С колко най-малко претегляния на везни без теглилки ще намерим и двете фалшиви монети?

ФИНАЛ 2015

Задача 1. С колко броят на четните числа от 1 до 201 е по-малък от броя на нечетните числа от 102 до 304?

А) с 1

В) с 2

С) с повече от 2

Задача 2. Колко числа можеш да поставиш вместо *, така че да е вярно

$$* \times 9 < 901?$$

А) 99

В) 100

С) 101

Задача 3. Ако $a @ b = (1 + 2 + 3 + \dots + a) - (1 + 2 + 3 + \dots + b)$, пресметни $20 @ 15$.

Пояснение: $6 @ 5 = (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6) - (1 + 2 + 3 + 4 + 5) = 6$.

$$8 @ 4 = (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8) - (1 + 2 + 3 + 4) = 26.$$

А) 80

В) 90

С) 100

Задача 4. В един голям плик поставили 6 средни, а във всеки от средните поставили по 6 малки плика. Колко са всички пликове?

А) 36

В) 37

С) 43

Задача 5. Броят на възможните цифри на единиците на половината на произведението на 3 последователни числа е:

А) 4

В) 5

С) 6

Задача 6. По колко начина можем да подредим буквите A , B , C и D , така че A и B да са винаги една до друга?

А) 6

В) 9

С) 12

Задача 7. Делителят, делимото и частното са съответно 37, 666 и 18. Колко е остатъкът?

А) 0

В) 6

С) 10

Задача 8. В едно състезание участват 225 състезатели. Най-възрастният от тях е на 35 години, а най-младият – на 20 години. Сред състезателите със сигурност връстници са:

А) 15

В) 16

С) 17

Задача 9. Момичетата от един клас са 6, а момчетата – 18. Всяко момиче е засадило по 3 рози, а всеки 3 момчета са засадили по 1 бреза. Броят на розите и брезите, които са засадили е:

А) 18

В) 22

С) 24

Задача 10. Ако A е четирицифрено число, B е сборът на цифрите на A , а C е сборът на цифрите на B , определете най-голямата възможна стойност на C .

А) 11

В) 12

С) друг отговор

Задача 11. В записа

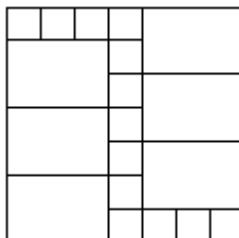
$$\overline{AA} + B = \overline{AC},$$

на всяка буква съответства цифра, при това на еднаквите букви съответстват еднакви цифри, а на различните букви – различни цифри. Колко са решенията на ребуса?

Задача 12. Девет последователни числа са такива, че деветото е три пъти по-голямо от първото. Кое е четвъртото число?

Задача 13. Сборът от годините на Иво и Емо е 2 пъти по-голям от годините на Ани. Преди 3 години Иво беше с 4 години по-малък от Ани и 5 пъти по-малък от Емо. На колко години е Ани в момента?

Задача 14. От 6 правоъгълника и 13 квадрата е сглобен големият квадрат на чертежа. Ако обиколката на големия квадрат е 56 см, колко сантиметра е обиколката на един правоъгълник?



Задача 15. Емо записал всички трицифрени числа, които имат цифра на десетиците 7, а Иво записал всички нечетни трицифрени числа. Колко трицифрени числа не са записани от нито един от двамата?

Задача 16. Пипи, Томи и Аника отишли на сладкарница. Томи си поръчал паста, сладолед и 2 сока, Пипи си поръчала 4 паста, 9 сока и един сладолед, а Аника си поръчала паста, сок и сладолед. Томи платил 14 крони, а Пипи – 37 крони. Колко крони е струвала поръчката на Аника? (Цените на сока, сладоледа и пастата са цяло число крони.)

Задача 17. Разчупих няколко от 20 пръчици на 3 части. Оказа се, че броят на пръчиците е вече 38. Колко пръчици съм разчупил?

Задача 18. Ако за 3 празни бутилки от минерална вода можеш да получиш 1 пълна, тогава колко най-много пълни бутилки може да получиш за 27 празни бутилки?

Задача 19. Като използвате, че

$$1 + 3 = 2 \times 2; 1 + 3 + 5 = 3 \times 3; 1 + 3 + 5 + 7 = 4 \times 4; 1 + 3 + 5 + 7 + 9 = 5 \times 5$$

и така нататък, пресметнете сбора от цифрите на числото, равно на сбора на нечетните едноцифрени и нечетните двуцифрени числа.

Задача 20. Числото 9 876 543 210 разделили на 86 420. Получения остатък разделили на 6420. Новия остатък разделили на 420, а последния остатък разделили на 20. Кое число е полученият остатък?

ЕСЕН 2015

Задача 1. Кое е най- голямото четирицифрено число с цифра на единиците 0?

А) 9 909

В) 9 990

С) 9 099

Задача 2. Колко са всичките възможни цифри, които можем да поставим вместо @, така че $2015 < 2@15$ да е вярно?

А) 0

В) 8

С) 9

Задача 3. Намислих си число. Събрах го с 222 и получих 1000. Числото, което съм си намислил е:

А) 1 222

В) 888

С) 778

Задача 4. Колко са петцифрените числа, цифра на единиците на които **не** е 9?

А) 810

В) 8 100

С) 81 000

Задача 5. Колко листа има между 3-та и 101-та страница на една книга?

А) 99

В) 98

С) 48

Задача 6. Кое е липсващото число в квадратчето?

$$\square \div 20 + 15 - 2015 = 0$$

А) 400

В) 4 000

С) 40 000

Задача 7. Пресметнете $2015 - 1 + 3 - 4 + 6 - 7 + 9 - 10 + 12 - 13 + 15$.

А) 2 025

В) 2 020

С) 2 015

Задача 8. Първоначално имам 1 001 листа хартия. Няколко от тях разрезах на три части. В момента имам общо 2 015 листа хартия. Колко листа съм разрязал на три части?

А) 507

В) 494

С) 1 014

Задача 9. Ако разликата е 9 999, а умалителят е 1, умаляемото е:

А) 9 998

В) 10 000

С) 1 000

Задача 10. Ученик номерирал само нечетните страници на тетрадката си като използвал само нечетни числа 1, 3, 5 и така нататък. Използвал е 93 цифри. От колко страници е тетрадката?

А) 96

В) 97

С) 98

Задача 11. Намислих си едно число, към него прибавих 1. Полученият сбор умножих с 2. Полученото произведение разделих на 3. Кое е намисленото число, ако частното, което съм получил е 4, а остатък е 2?

Задача 12. В някакъв произволен ред към числото 2 са приложени и трите действия:

- умножение с 2;

- деление на 2;

- събиране с 2.

Колко са възможните различни резултати?

Задача 13. В кошница има ябълки. Техният брой е по-малък от 100. Тези ябълки можем да разделим поравно между 2, 3 или 5 деца. Тези ябълки не можем да разделим поравно между 7 деца, защото не достига 1 ябълка. Колко са ябълките в кошницата?

Задача 14. В записа $A + \overline{AB} = \overline{CDE}$ на всяка буква съответства цифра, при това на еднаквите букви съответстват еднакви цифри, а на различните букви – различни цифри. Намерете най-голямото възможно число \overline{ABCDE} ?

Задача 15. Колко са пропуснатите събираеми в израза

$$3 + 6 + 9 + 12 + 15 + 18 + 21 + \dots + 93 + 96 + 99 ?$$

Задача 16. Кое от числата 62 345, 523 420 и 432 100 е най- малко?

Задача 17. Колко двойки числа можем да изберем от 0 до 99, така че произведението им да е 63?

Задача 18. Кое е следващото число в редицата от числа?

2, 11, 20, 101, 110, 200, 1001, 1010, 1100, 2000, 10 001, ...

Задача 19. В едно число A разменили местата на десетиците и стотиците и получили числото 1 234. Кое е числото A ?

Задача 20. Колко секунди трябва да извадим от 600 секунди, за да получим 6 минути?

ЗИМА 2016

Задача 1. Кое е пропуснатото число?

$$? + 110 = 1\,099 + 11$$

A) 1 000

B) 1 010

C) 990

Задача 2. Кои три числа са по- малки от 30 020?

A) 30 019, 30 020, 30 021 B) 30 001, 30 010, 30 019 C) 30 001, 30 010, 31 000

Задача 3. Ако разликата е 24 345, а умалителят е 6 707, умаляемото е:

A) 31 052

B) 17 638

C) 17 648

Задача 4. Колко са верните записи?

$$165 + 561 = 727$$

$$264 \times 5 - 2 = 264 \times 3$$

$$90\,000 \div 10 < 10\,000$$

A) 1

B) 2

C) 3

Задача 5. На две деца трябва да разпределяме ябълка, круша, портокал и лимон.



По колко различни начина можем да разпределим плодовете, така че всяко дете да получи по 2 плода?

A) 8

B) 6

C) 4

Задача 6. Коя е цифрата на стотиците на най-малкото 5-цифрено число, на което сборът от цифрите е 25?

А) 6

В) 9

С) 1

Задача 7. В кое от посочените числа цифрата на стотиците е 3, а на хилядите – 1?

А) 1 313

В) 3 311

С) 3 113

Задача 8. В градината на Мая миналата година едновременно цъфнаха 33 бели, червени и жълти лалета. Белите и червените лалета бяха общо 19, а червените и жълтите бяха общо 18. Кои лалета бяха най-много?

А) червените

В) жълтите

С) белите

Задача 9. Броят на четирицифрените числа, които са по-малки от 2015 е:

А) 2014

В) 1015

С) 1016

Задача 10. Коя цифра трябва да поставим вместо *, за да се получи верен сбор:

$$* 1 + * 96 + 92 * = 2016?$$

А) 9

В) 8

С) 7

Задача 11. Естествените числа A , B , C и D са такива, че $A \cdot B = 2$, $B \cdot C = 6$ и $C \cdot D = 3$. Пресметнете D .

Задача 12. Трима приятели тежат съответно 24 кг, 30 кг и 42 кг. Искат да преминат на другия бряг на една река с лодка, която вози не повече от 70 кг. Колко пъти най-малко лодката трябва да прекоси реката, за да преминат и тримата на отсрещния бряг?

Задача 13. Числата 1 001, 1 008, 1 015, 1 022, ..., 2 016 са записани по следното правило: всяко следващо число се получава, като към предходното прибавим 7, докато стигнем до 2 016. Колко общо са записаните числа?

Пояснение:

$$1008 = 1001 + 1 \times 7; 1015 = 1001 + 2 \times 7; 1022 = 1001 + 3 \times 7, \dots$$

Задача 14. Колко са правоъгълниците, в които има точно една мравка?



Задача 15. Поставете цифрите 1, 2, 3 и 4 в квадратчетата

$$\square \cdot \square \cdot \square \square,$$

така че да се получи най-голямо произведение. Кое е то?

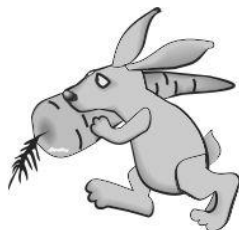
Задача 16. Имам пет кошници с по петдесет и пет ябълки във всяка от тях. Ако разпределя всички тези ябълки поравно в 11 кошници, по колко ябълки ще има във всяка кошница?

Задача 17. Коя е цифрата на единиците на произведението на всички нечетни едноцифрени числа?

Задача 18. Като разделим едно число A на 5, получаваме остатък 2. Колко е остатъкът при делението на утроеното число A на 5?

Задача 19. Кое е пропуснатото число $\square \times 2 = 330 \div 5 + 330$
(числото в квадратчето)?

Задача 20. През тази седмица Зайо Байо включил в менюто си само моркови. Всеки ден е изяждал различен брой моркови, но не повече от 7. Колко моркови е изял през тази седмица Зайо Байо?



ПРОЛЕТ 2016

Задача 1. Ако $6\,565 \div 5 = 1308 + \square$, тогава $\square =$

А) 5

В) 6

С) 7

Задача 2. $2016 \times 8 - 2016 \times 6 =$

А) 2016

В) 4 032

С) друг отговор

Задача 3. Всеки ден един хипопотам изяжда 200 кг трева, което е три пъти по-малко от килограмите трева, които изяжда един слон за една седмица. За колко дни 1 хипопотам и 1 слон ще изядат 2 тона трева?

А) 7

В) 8

С) 9

Задача 4. Кое е това естествено число, което е по-голямо от числото, което е с 9 по-голямо от 99 979 и е по-малко от числото, което е 9 пъти по-голямо от 11 110?

А) 99 988

В) 99 989

С) 99 990

Задача 5. Произведението на 4 естествени числа е 72. Сборът на тези числа е 15 и нито едно от тях не е 2. Тогава най-голямото сред тези числа е:

А) 6

В) 8

С) 9

Задача 6. С колко най-малко разрязвания на всеки шоколад можем да разделим 5 еднакви шоколада, всеки съставен от по 28 парченца, поравно между 7 деца?



А) 6

В) 7

С) 8

Задача 7. Колко са различните трицифрени числа $\overline{5**}$, които се получават като произведение на числото 29 и двуцифрено число?

А) 2

В) 3

С) 4

Задача 8. Страниците на една книга са номерирани така: на първия ѝ лист страниците са номерирани с числата 1 и 2, на втория – с 3 и 4, и така нататък до последния лист - с номера на страниците 227 и 228. Кое от посочените числа е възможно произведение на числата, с които са номерирани страниците, на които съм отворил книгата?

А) 9 900

В) 10 100

С) 90

Отговор: В) 10 100.

Решение: Като отворя една книга попадам на номерация – едно четно число и едно нечетно число, това са две последователни числа и четното е по-малко.

В случая $9900 = 99 \times 100$; $10100 = 101 \times 100$, $90 = 9 \times 10$.

Възможно произведение на страниците е 10 100.

Задача 9. В една стая имало 2 баби, 4 майки, 4 дъщери и 2 внучки. Колко най-малко могат да са хората в стаята?

А) 4

В) 6

С) 8

Задача 10. Да се намери последната цифра на числото, равно на сбора на числата 1, 12, 123, 1234, ..., 12345678 и 123456789.

А) 0

В) 6

С) 5

Задача 11. Срещнали се 4 деца: Адам, Боби, Чарли и Даниел. Адам се ръкувал с 3 от тези деца, Боби - с 2, а Чарли – с 1. С колко деца се е ръкувал Даниел?

Задача 12. Едно трицифрено число е записано с цифрите 1, 2 и 3. Цифрата 1 не е цифра на стотиците, а цифрата 3 не е до 2. Кое е числото?

Задача 13. Произведението на няколко различни едноцифрени числа е число, което се дели на 10 (с остатък 0), но не се дели на 20 (остатъкът не е 0). Кои четни числа могат да са сред множителите?

Задача 14. Между цифрите на числото 2016 поставих 1 знак за събиране и 1 знак за умножение. Например: $2 + 01 \times 6$ или $20 + 1 \times 6$. Колко са всичките различни числа, които можем да получим след пресмятане на получените изрази?

Задача 15. Ани има вълшебна огърлица. Всичките мъниста на тази огърлица са номерирани с последователните числа 1, 2, 3, 4 и така нататък до номериране на последното мънисто. Ако между мънистата с номера 5 и 15 има един и същ брой мъниста, колко са всичките мъниста на огърлицата на Ани?



Задача 16. В градината на Роза има 1 232 неразцъфнали и 1 168 разцъфнали рози. Всеки ден разцъфват по 4 рози, а разцъфналите рози не прецъфтяват. След колко дни ще има равен брой разцъфнали и неразцъфнали рози?

Задача 17. Съд пълен с вода тежи 994 кг, а пълен наполовина – колкото 4 празни съда. Колко кг тежи този съд, когато е празен?

Задача 18. Естествените числа от 10 до 30 са записани по едно на картичка. Колко най-малко от тези картички трябва да вземем, без да гледаме, за да сме сигурни, че сред тях има поне 2, които се делят на 3?

Задача 19. Колко най-много различни нечетни трицифрени числа можем да съберем и да получим отново трицифрено число?

Задача 20. Точно едно от участващите в израза $6 \div 2 + 4 \times 3 - 1.10$ числа заменете с друго число така, че първоначалната стойност на израза да се увеличи с 1. По колко начина можем да направим това?

ФИНАЛ 2016

Задача 1. Ако $\overline{1234567\square} \times \square = 111111111$, тогава $\square =$

- А) 1 В) 7 С) 9

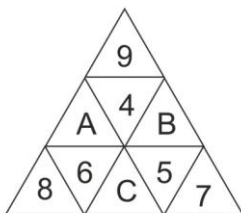
Задача 2. Цифрата на десетиците на едно четирицифрено число A е два пъти по-голяма от цифрата на единиците, цифрата на стотиците е два пъти по-голяма от цифрата на десетиците. Броят на числата A с това свойство е:

- А) 1 В) 9 С) 18

Задача 3. Върху права са отбелязани няколко точки. Ученик поставя точка между всеки две съседни точки. След като той извършва 5 пъти това действие, броят на точките върху правата става 33. Първоначално отбелязаните точки са:

- А) 2 В) 3 С) 5

Задача 4. Равностранен триъгълник със страна 3 см е разделен на 9 равностранни триъгълници със страна 1 см и в тях са поставени числата $A, B, C, 4, 5, 6, 7, 8$ и 9. На чертежа има три равностранни триъгълника със страна 2 см и сборовете на числата в тях са равни.



Тогава най-голямото от трите числа A, B и C е:

- А) A В) B С) C

Задача 5. На автобусната спирка Ива погледнала часовникът си - показвал 8:01 ч., което значело че е закъсняла за автобуса с 2 минути. Тя не знаела, че часовникът бил с 5 минути напред. Ако автобусът е закъснял с 1 минута, колко минути Ива го е чакала на автобусната спирка?

- А) 4 В) 5 С) повече от 5

Задача 6. Броят на астрономическите часове през 2016 г. е равен на:

- А) $365 \cdot 12 \cdot 2$ В) $122 \cdot 9 \cdot 8$ С) $366 \cdot 30 \cdot 2$

Задача 7. Една книга номерирали така: на първия лист страниците са номерирани с 1 и 2, втория – с 3 и 4, и така нататък, последният лист - с номера на страниците 127 и 128. Откъснах 11 последователни листа и събрах всичките 22 числа, с които те са номерирани. Кой от посочените сборове е възможен?

А) 255

В) 275

С) 341

Задача 8. Складово помещение се запълва или с 12 сандъка, или с 18 кашона. В помещението има 4 сандъка и 9 кашона. Колко сандъка още може да се поставят в помещението?

А) 6

В) 3

С) 2

Задача 9. Извор, чийто дебит е 84 *литра* вода в минута, водоснабдява три чешми. Във втората достига 4 пъти повече вода от първата, а в третата – два пъти по-малко вода от втората. Колко *литра* в минута е дебитът на тази чешма, която получава по-голямо количество вода?

А) 56

В) 48

С) 52

Задача 10. Кое е това трицифрено число, което е по-малко от числото, което е 9 пъти по-малко от 1116 и може да се представи като произведение и на 4, и на 5 последователни естествени числа?

А) 124

В) 120

С) 100

Задача 11. Да се намери \overline{ab} , ако

$$2 + 24 + 246 + 2468 + 24680 + 246808 + 2468086 + 24680864 + 246808642 = \overline{\dots ab}.$$

Задача 12. От квадратче *A* до квадратче *B* можем да се придвижим като се движим или по хоризонтал или по вертикал от едно квадратче на друго. Колко различни маршрута, които минават през точно 4 квадратчета се получават?

		<i>B</i>
<i>A</i>		

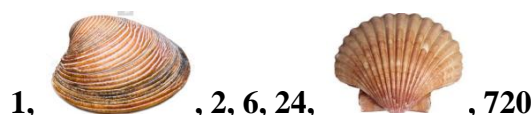
Задача 13. Алекс и Борис разполагат с по 3 монети от 1, 2, 5, 10, 20 и 50 евроцента. С 10 монети от тях Борис съставил най-малката възможна сума, а също с 10 монети Алекс съставил най-голямата възможна сума. С колко сумата на Борис е по-малка от тази на Алекс?



Задача 14. Пет деца *A*, *B*, *C*, *D* и *E* чакат на опашка един зад друг, като *C* е между *E* и *D*. До *E* е *A*, а *B* не е последен. Кой е последен на опашката?

Задача 15. Колко са трицифрените числа \overline{abc} , ако 17 дели без остатък и \overline{ab} , и \overline{bc} ?

Задача 16. Колко пъти числото, скрито под първата мида, е по-малко от числото, скрито под втората мида?



Задача 17. Колко цифри най-малко трябва да заменим, така че произведението на числата по диагоналите, по редовете и по стълбовете на квадрата да е един и същ?

1	4	8
16	4	1
2	4	8

Задача 18. При игра на футбол победителят печели 3 точки а загубилият – 0 т., а ако мачът завърши наравно и двата отбора получават по 1 т. След 7 изиграни срещи един отбор имал събрани 11 точки. Посочете възможният брой загуби, които е претърпял този отбор.

Задача 19. Едно число се нарича свършено, ако е равно на сбора на всички свои делители по-малки от това число. Числото 6 е свършено, защото е равно на сбора $1 + 2 + 3$. Следващото свършено число е четно число, по-голямо от 24 и по-малко от 30. Кое е то?

Задача 20. Точно едно от участващите в израза

$$6 \div 2 + 4 \times 3 - 1 \times 10$$

числа заменете с друго число така, че първоначалната стойност на израза да се увеличи с 2. По колко начина можем да направим това?

4 КЛАС: ЕСЕН 2016

Задача 1. Кое е пропуснатото число?

$$\square \times 4 = 300 \times 2 + 200$$

А) 200

В) 796

С) 3200

Задача 2. Записани са числата от 9 999 до 10 011. Кое е числото по средата?

А) 10 004

В) 10 005

С) 10 006

Задача 3. Броят на числата, които са между числата 1 017 и 1 028 и имат за цифра на десетиците 2, са:

А) 8

В) 7

С) 6

Задача 4. Коя от цифрите в израза $1\,121 + 1\,124$ трябва да заменим, за да получим сбор 2 243?

А) 1 В) 2 С) 4

Задача 5. Коя е цифрата на десетиците на числото равно на

$$914 - (5 \times 6 + 90)?$$

А) 9 В) 8 С) 7

Задача 6. Колко са нечетните трицифрени числа с произведение на цифрите 0?

А) 900 В) 50 С) 45

Задача 7. Ако в един месец януари има точно четири понеделника, в колко от дните на седмицата може да бъде последният ден на този месец?

А) 4 В) 3 С) 2

Задача 8. Сборът на числата 44 212 и 11 313 се записва с две цифри:

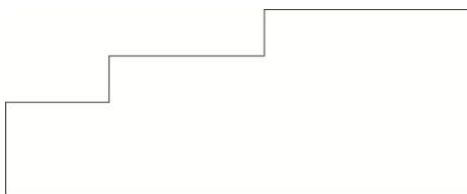
А) 2 и 6 В) 2 и 5 С) 6 и 5

Задача 9. Пресметнете $\square + \Delta$, ако

$$\underbrace{700 + \dots + 700}_{\square \text{ събираеми}} + \underbrace{300 + \dots + 300}_{\Delta \text{ събираеми}} = 2600?$$

А) 4 В) 5 С) 6

Задача 10. Три квадрата с обиколки 80 мм, 120 мм и 200 мм са долепени един до друг. Получила се фигурата



Колко *дециметра* е обиколката на получената фигура?

А) 3 В) 4 С) 5

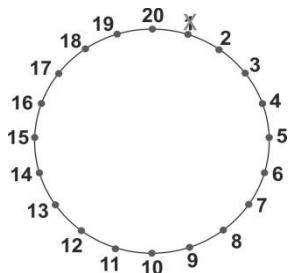
Задача 11. Записах на дъската числото 123. След това записах други две трицифрени числа, със същите цифри, но нито една не запазва реда си. Колко е сборът на записаните на дъската числа?

Задача 12. Ако на дъската е записано едно число по-голямо от 3, след изтриването му на негово място поставяме число или с 1 по-голямо от него, или с 1 по-малко от него. Колко са възможните различни числа, които могат да се запишат след третото изтриване?

Задача 13. Колко са квадратите с най-малко две усмивки?

☺		
	☺	
☺		

Задача 14. Числата от 1 до 20 са записани в кръг, както е показано на чертежа. Първо изтрих числото 1 и след това изтривах числата по посока на часовниковата стрелка през едно число – 3, 5, 7 и така нататък. Кое е последното число, което ще остане без да може да бъде изтрито?



Задача 15. На почетната стълбичка на олимпийските игри застанаха носителите на златен, сребърен и бронзов медал - *A*, *B* и *C*.

A е по-тежък от златния медалист;

B не тежи, колкото сребърният медалист;

Сребърният медалист е по-лек от *A*.

Кой е спечелил сребърният медал?

Задача 16. Хвърляме 10 зара с 1, 2, 3, 4, 5 и 6 точки върху всеки от тях. Събираме числата, които са се паднали, и получаваме сбор. Колко са възможните различни числа - сборове, които се получават?



Задача 17. При събирането на няколко числа ученик допуснал от небрежност следните грешки: цифрата на единиците 9 на едно от числата той приел за 7, цифрата на стотиците 2 на едно от числата той приел за 3. Събрал числата и получил 3016. Кой е верният сбор?

Задача 18. С колко цифри се записват числата от 90 до 190?

Задача 19. С колко половинката от 78 е повече от третинката от 108?

Задача 20. Колко най-малко от числата 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 и 12 трябва да бъдат избрани на случаен принцип, така че сред тях да има две числа с произведение 12?

4 КЛАС: ЗИМА 2017

Задача 1. Колко са осемцифрените числа, които са по-големи от 20 162 016?

А) 79 837 982

В) 79 837 983

С) 79 837 984

Задача 2. Попълнете пропуснатата дума: „Когато записваме числата с римски цифри, поставянето на което и да е по-малко число пред което и да е по-голямо число означава действие (_____)”.

А) събиране

В) изваждане

С) умножение

Задача 3. Кое е пропуснатото число?

$$10\,000 - \bigcirc : 8 = 9\,000$$

А) 8 000

В) 125

С) друг отговор

Задача 4. Един скакалец може прави скокове по права линия или от 1 метър, или от 2 метра, или от 3 метра. По колко начина той може да достигне до цветче, което е на 6 метра, ако използва и трите вида скока?



А) 6 В) 7 С) 8

Задача 5. Кое е най-голямото пропуснато число?

А) $345 - 5 \times \square = 295$ В) $940 : 2 - \square = 90 \times 5$ С) $\square : 6 - 4 = 1$

Задача 6. Колко са трицифрените числа, в които цифрата на единиците е два пъти по-малка от цифрата на стотиците?

А) 4 В) 40 С) повече от 40

Задача 7. Един електронен часовник показва часа и минутите. Колко пъти в денонощието се показват едновременно цифрите 2, 0, 1 и 7 (една възможност е например 01:27)?



А) 9 В) 10 С) 12

Задача 8. На дъската са написани числата 1 001; 999; 5 025; 975; 1 и 3. Изтрети са няколко числа със сбор 3 пъти по-голям от сбора на неизтритите числа. Кое е най-голямото сред неизтритите числа?

А) 5 025 В) 1 001 С) 999

Задача 9. За колко трицифрени числа е възможно да извършим последователно следното:

- зачеркваме цифрата на единиците му;
- от полученото двуцифрено число изваждаме 90;
- получената разлика делим на 9 и получаваме 1?

А) 10 В) 9 С) друг отговор

Задача 10. Пресметнете разликата на число, което е с 3 по-малко от 2 019 и число, което е 3 пъти по-малко от 2 019.

А) 1 243

В) 1 343

С) 1 353

Задача 11. Колко сантиметра е обиколката на триъгълник, ако сборовете на всеки две негови страни са съответно 5 дм, 34 см и 360 мм?

Задача 12. Колко най-много са поредните дни, сред които има само 10 вторника?

Задача 13. Пресметнете сбора на най-малкото петцифрено число, записано с различни четни цифри, и най-малкото петцифрено число, записано с различни нечетни цифри.

Задача 14. Всеки един от 4-та приятели Алекс, Борис, Кевин и Денис обича точно един от 4-те плода - ябълка, портокал, ананас и мандарина: Алекс - ябълка, Борис – портокал, Кевин – ананас, Денис - мандарина. По колко начина можем да поставим плодовете пред тях, така че пред нито един да не стои любимият му плод?

Задача 15. Кое е най-малкото естествено число, произведението на цифрите на което е $6 \times 10 \times 27$?

Задача 16. Цифрата на единиците на едно петцифреното число е 5, а цифрата на единиците на едно шестцифрено число е 4. Коя е цифрата на единиците на разликата на тези две числа?

Задача 17. Колко са възможните обиколки на правоъгълниците, които можем да построим с 6 правоъгълника, всеки с размери 1 см \times 2 см?

Задача 18. С цифрите 1, 2, 3, 4 и 5 е съставено петцифрено число. Цифрата 1 е вляво от цифрата 2, цифрата 2 е вляво от 3, 4 е вляво от 2, а 5 е вдясно от 1 и е вляво от 4. Кое е това число?

Задача 19. В турнир по футбол участват 4 отбора, като всеки отбор играе по един мач с всеки от останалите. При победа се присъждат 3 точки на победителя и 0 точки на победения, а при равен мач двата отбора получават по 1 точка. Колко са равните мачове, ако сборът на всички получени точки е 14?

Задача 20. Кое е най-малкото число, което трябва да извадим от шестнадесет милиона и петдесет, за да получим седемцифрено число?

4 КЛАС: ПРОЛЕТ 2017

Задача 1. Кое е пропуснатото число?

$$5\ 719 \times * = 34\ 314$$

А) 7

В) 6

С) 5

Задача 2. Пресметнете стойността на израза $10101 - 101 \times 10 + 1$.

А) 9 092

В) 100 001

С) 110 000

Задача 3. Колко цифри най-малко трябва да изтрием в израза

$$981 \times 982 \times \dots \times 991 \times 992,$$

така че да получим възможно най-малкото произведение?

- А) 1 В) 2 С) повече от 2

Задача 4. Разполагаме със 157 бонбона. Още колко бонбона най-малко са необходими, за да можем да ги разделим поравно между 8 деца?

- А) 7 В) 5 С) 3

Задача 5. Колко четни числа можем да поставим в квадратчето, така че да е вярно

$$2\ 017 < \square < 2\ 111?$$

- А) 47 В) 57 С) 94

Задача 6. Колко са четирицифрените числа записани и с четирите цифри 1, 2, 3 и 4, ако цифрите 2 и 3 са една до друга, а цифрите 1 и 4 НЕ са една до друга?

- А) 2 В) 3 С) 4

Задача 7. При решаването на една задача Алекс, Бети и Клеър умножили числото 7 с едно и също естествено число и получили различни отговори. Алекс получила 2016, Бети получила 2017, а Клеър – 2018. Една от тях е получила верен отговор. С кое число са умножили числото 7?

- А) 216 В) 288 С) 217

Задача 8. Колко са числата по-големи от 11 011 и по-малки от 12 999, които прочетени от ляво надясно и от дясно наляво са едни и същи?

- А) 9 В) 18 С) 19

Пример: Числото 12 921 е сред търсените.

Задача 9. В квадратчетата

$$\square \square \square \times \square$$

поставете цифрите 1, 2, 3 и 4 така, че след пресмятането да получим възможно най-голямото произведение. Колко са десетиците в това произведение?

- А) 128 В) 126 С) 124

Задача 10. Кейт имала 16 еднакви зарчета. С половината от тях тя подредила редица от зарчета, като всяко зарче след първото поставяла на 3 *см* от предишното. С останалите зарчета тя подредила втора редица, като всяко зарче след първото поставяла на 4 *см* от предишното. С колко *сантиметра* втората редица е по-дълга от първата?

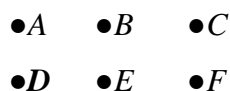
- А) 7 В) 8 С) повече от 8 *см*

Задача 11. Иван и Петър записали две различни числа, като всеки от тях е използвал по веднъж всяка от римските цифри X, V и I. Пресметнете сбора на тези числа и отговора запишете с арабски цифри.

Задача 12. Двама приятели играят на следната игра: от кутия със 17 бонбона те един след друг за един ход изядат 1, 2, 3 или 4 бонбона. Печели този, който изяде последния бонбон. Колко бонбона трябва да изяде първият играч при първия си ход, за да си осигури възможност за победа в играта при каквито и да е ходове на втория играч?

Задача 13. Произведението на естествените числа A и B е 667, а произведението на $A + 7$ и B е 870. Пресметнете $A + B$.

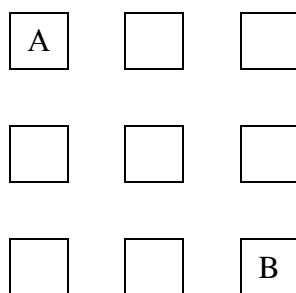
Задача 14. Колко са триъгълниците, които имат за върхове 3 от дадените 6 точки?



(Точките A, B и $C; D, E$ и F лежат на една права.)

Задача 15. Числата A, B и C са естествени числа, такива че $A + 1 = B - 2 = C + 3$ и най-малкото от тях е 2017. Да се пресметне $A + B + C$.

Задача 16. По колко начина можем да достигнем от A до B , ако се движим по квадратчетата само надолу и надясно?



Задача 17. Колко пъти произведението на числата 2016 и 2 е по-голямо от 224?

Задача 18. Числото \overline{ABC} е записано с различните цифри A, B и C , такива че

$$\overline{AAA} : B = \overline{CC}.$$

Пресметнете $A + B + C$.

Задача 19. Алекс отбелязал точка X върху отсечката AB . Тя се оказала на разстояние 10 см от точката A . Върху същата отсечка Борис отбелязал точка Y , която се оказала на разстояние 10 см от точката B . Ако разстоянието между точките X и Y е 3 мм, колко милиметра е възможната дължина на отсечката AB ?

Задача 20. Преди зимния кръг на „Математика без граници“ четирима участници предположили следното:

A : „Няма да спечеля златен медал“;

B : „И аз няма да спечеля златен медал“;

C : „ B ще спечели златен медал“;

D : „ C ще спечели златен медал“.

След приключване на състезанието се оказало, че само един от тях е спечелил златен медал и че трима от тях са познали резултатите. Кой от четиримата е спечелил златния медал?

МАТЕМАТИЧЕСКА ЩАФЕТА ЗА 4. КЛАС- ФИНАЛ 22 ЮНИ 2014 Г.

*Отговорите на всяка задача са скрити под символите @, #, &, § и * и се използват при решаването на следващата задача. Всеки отбор попълва общ талон.*

Задача 1. Делителят е 7, а най- големият възможен остатък е @. Да се намери @.

Задача 2. Иван записал израз, в който събираемите се записват само с числата @ + 1 и @ + 2. Сборът е 52. Събираемите са # на брой. Да се намери #.

Задача 3. Броят на бактериите в една епруветка се удвоява на всяка минута. След # + 1 минути, епруветката е била пълна? На & минута епруветката е била пълна на четвъртина. Да се намери &.

Задача 4. Три балона струват с & лева по-евтино, отколкото 27 балона. Един балон струва § стотинки. Да се намери §.

Задача 5. За записването на всички числа от 1 до * са използвани § пъти цифрата 1. Да се намери най-голямата стойност на числото *.

МАТЕМАТИЧЕСКА ЩАФЕТА ЗА 4. КЛАС- ФИНАЛ 1 ЮЛИ 2015 Г.

Задача 1. Числото 576 е записано от поредните цифри 5, 6 и 7. Цифрата на единиците на следващото по големина число, което е записано от поредни цифри, е @. Да се определи @.

Пример за числа записани с поредни цифри: 243; 798; 345.

Задача 2. Обиколката на правоъгълник е @ дм. Ако ширината е четвъртинката от дължината, тогава лицето на правоъгълника е # кв. см. Да се намери #.

Задача 3. Трябва да направим водопровод с дължина # м като използваме тръби с дължини 6 м и 7 м. Като използваме тръби от всеки вид, без да ги режем, можем да направим водопровода най –малко с & свързвания Да се определи &.

Задача 4. Трябва да са дадени § числа, за да сме сигурни, че при делението на & ще има

поне три с един и същ остатък. Да се определи най-малката възможна стойност на §.

Задача 5. Произведението на числата от 1 до § е числото А. Числото А завършва на * нули. Да се намери *.

МАТЕМАТИЧЕСКА ЩАФЕТА ЗА 4. КЛАС- ФИНАЛ 2 ЮЛИ 2016 Г.

Задача 1. На едно празненство могат да присъстват най-много @ души, сред които да няма двама, които са родени в един и същ месец. Определете @.

Задача 2. Възстановете записа

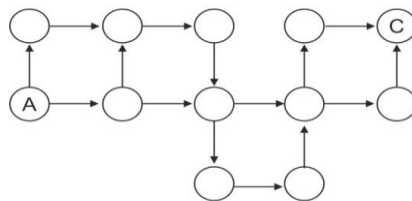
$$123456 \div @ = \overline{abcd\bar{d}}.$$

Сборът на цифрите, които не участват в него, е #. Определете #.

Задача 3. Нека с & означим най-голямото произведение на две цели числа със сбор #. Определете &.

Задача 4. В един клас има 18 деца, които имат или по 3 балона, или по 5 балона. Общо балоните са &. Броят на децата, които имат по 5 балона означаваме с §. Да се намери §.

Задача 5. От точка X до точка A се достига по § начина. От точка X до точка C, като минем през точка A и следвайки стрелките от A към C, може да се достигне по * начина. Да се намери *.



ОТГОВОРИ
ИНДИВИДУАЛНО СЪСТЕЗАНИЕ

Задача	Есен 2013	Зима 2014	Пролет 2014	Финал 2014	Есен 2014	Зима 2015	Пролет 2015	Финал 2015
1	В	В	А	С	А	В	С	А
2	А	А	А	А	В	А	В	С
3	А	В	А	В	В	А	А	В
4	С	С	В	А	В	С	С	С
5	С	С	В	А	А	А	В	С
6	С	В	С	С	А	В	А	С
7	С	С	А	В	С	В	А	А
8	В	А	В	С	С	С	А	А
9	А	С	В	В	В	С	В	С
10	В	В	В	С	В	А	В	А
11	В	В	А	В и С	1	3	6	32
12	А	А	В	1	105	12	460	7
13	В	А	С	7	3	4,040	4	9
14	А	С	А	2	76	2,014	7	20
15	А	В	В	44	11	85	403	405
16	6111	25	45	9	120	199	16	12
17	16	0	23	224	120	159	8,201	9
18	0	223	4	1623	1,000	0	12	13
19	53	2500	7	405	30	1	29	7
20	10	325	98	12	9	7	3	10

Задача	Есен 2015	Зима 2016	Пролет 2016	Финал 2016	Есен 2016	Зима 2017	Пролет 2017	Финал 2017
1	В	А	А	С	А	В	В	
2	С	В	В	С	В	В	А	
3	С	А	А	А	А	А	В	
4	С	А	В	В	С	А	С	
5	С	В	В	А	А	С	А	
6	С	А	А	В	С	В	С	
7	А	А	В	С	А	В	В	
8	А	С	В	С	В	В	С	
9	В	В	В	В	С	А	А	
10	С	А	С	В	А	В	А	
11	6	1	2	20	666	60	30	
12	3	3	312 или 213	10	4	76	2	
13	90	146	2 и 6	211	3	34 047	52	
14	98 107	8	4	А, D	8	9	18	
15	23	252	20	3	С	4 599	6058	
16	62 345	25	8	120	51	9	6	
17	3	5	142	1	2918	3	18	
18	10 010	1	16	2 или 0	293 или 10	15 423	11 или 14	
19	1 324	198	9	28	3	4	203 или 197	
20	240	28	2	2	10	6000051	С	

ОТГОВОРИ
ОТБОРНО СЪСТЕЗАНИЕ – МАТЕМАТИЧЕСКА ЩАФЕТА

Година Задача	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	6	5	12					
2	7	100	16					
3	6	14	64					
4	25	29	5					
5	103	6	60					