

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

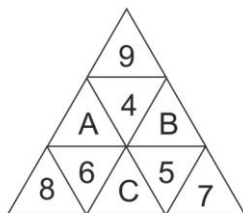
Задача 3. Върху права са отбелязани няколко точки. Ученик поставя точка между всеки две съседни точки. След като той извършва 5 пъти това действие, броят на точките върху правата става 33. Първоначално отбелязаните точки са:

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>		

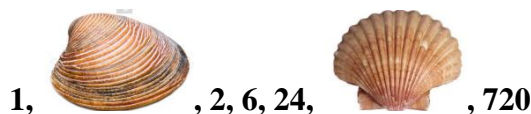
Задача 13. Алекс и Борис разполагат с по 3 монети от 1, 2, 5, 10, 20 и 50 евроцента. С 10 монети от тях Борис съставил най-малката възможна сума, а също с 10 монети Алекс съставил най-голямата възможна сума. С колко сумата на Борис е по-малка от тази на Алекс?



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 съвършено, ако е равно на сбора на всички свои делители по-малки от това число. Числото 6 е съвършено, защото е равно на сбора $1 + 2 + 3$. Следващото съвършено 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?