КЛУБ МАТЕМАТИЧЕСКИ ТАЛАНТИ – УЧЕБНА 2022- 2023 ГОДИНА

КЛАС:	**6**
КРЪГ:	**1**
Адрес за изпращане решенията на задачите	**talanti_6@abv.bg**
Срок	**20 октомври 2022**
Тема 2	**15 октомври 2022 г.** **www.mathematicalmail.com**

Здравейте,

Това е тема № 1 от клуб „Математически таланти“ за 2022 г.- 2023 г.

Какви са нашите очаквания?

В посочения срок **да ни изпратите**:

- отговори и по възможност решения на задачите за самостоятелна работа;
- бележки по условията на задачите;

Оформлението на листовете да е в следния вид:

Име на детето, клас, училище, населено място

(данните ще се използват при издаване на сертификат **за участие)**

№ на задачата	**Отговор**	**Решение**

Резултати от кръга

След проверка на представените отговори и решения ще получите резултат от проверка. Всеки правилен отговор на всяка задача се оценява с 2 точки, ако отговорът е непълен – с 1 точка, ако отговорът е грешен или не е посочен – 0 точки.

Следващият кръг

В посочените срокове ще изпращаме на Вашите адреси темите за разглеждане.

Ще изпращаме и обобщение на бележките Ви по условията на задачите и техните решения, ще цитираме имената на участниците, които са ги предложили.

Условията за участие в клуба

След кръг 2 всички участници, които са изпратили отговори и решения на първите две теми за своя клас, ще получат графика и условията за продължаване на участието в клуба.

Първата тема от клуба е свързана с предстоящия, от 18 до 31 октомври 2022 г., есенен кръг на турнира „Математика без граници“.


MATHEMATICS WITHOUT BORDERS
TOURNAMENT
ДЕСЕТО ЮБИЛЕЙНО ИЗДАНИЕ НА ТУРНИРА · МАТЕМАТИКА БЕЗ ГРАНИЦИ ·
TENTH ANNIVERSARY EDITION OF THE MATHEMATICS WITHOUT BORDERS TOURNAMENT
ДЕСЯТЫЙ ЮБИЛЕЙНЫЙ ТУРНИР · МАТЕМАТИКА БЕЗ ГРАНИЦ ·
За ученици от 7 до 18 години
For students aged 7 to 18
Для учащихся от 7 до 18 лет
ГРАФИК НА ТУРНИРА 2022 - 2023
Есенен кръг –18 - 31 октомври 2022 г.
Зимен кръг - 23 януари - 6 февруари 2023 г.
Пролетен кръг – 20 - 31 март 2023 г.
Финал в гр. Несебър, България – 30 юни - 4 юли 2023 г.
TIME SCHEDULE 2022-2023
Autumn round - 18 – 31 October 2022
Winter round - Jan 23 – Feb 6, 2023
Spring round - 20 – 31 March 2023
Final - Nessebar, Bulgaria - 30 June - 4 July 2023
КАЛЕНДАРЬ „МАТЕМАТИКА БЕЗ ГРАНИЦ” 2022/2023 г.г.
Осенний тур – с 18 по 31 октября 2022 года
Зимний тур - с 23 января по 6 февраля 2023 года
Весенний тур – с 20 по 31 марта 2023 года
Финал в гор. Несебр, Болгария – с 30 июня по 4 июля 2023 года

Тема 1- учебна 2022/2023

ЧЕСТО СРЕЩАНИ ЗАДАЧИ в „Математика без граници“

ЗАДАЧИ ЗА ПРЕСМЯТАНЕ

Задача 1. Стойността на израза

$$2{,}015\ +\ 1{,}111.1\ +\ 1{,}111 \times 1111 - 1{,}111 \times 1112$$

е число, което е няколко пъти по-голямо от 0,005. Колко пъти?

Задача 2. Да се пресметне $9.\,0,(3)\ +\ 99 \times\ 0,(16) +\ 999 \times 0,(121)$.

Задача 3. Нека m и n са такива естествени числа, че $m{:}n$ е десетична дроб с цяла част n и дробна част m. Кое е възможното произведение на тези естествени числа?

A) 4 **B)** 6 **C)** 8 **D)** 10

Задача 4. Пресметнете

$$\frac{2016 \times 2017 - 1001}{1016 + 2017 \times 2015}.$$

Задача 5. Пресметнете

$$2 \times 3 \times 5 \times 7 \times \left(1 + \frac{1}{2}\right) \times \left(1 + \frac{1}{3}\right) \times \left(1 + \frac{1}{5}\right) \times \left(1 + \frac{1}{7}\right).$$

№ на задачата	**Отговор**	**Решение**
1	**403**	$2{,}015\ +\ 1{,}111.1\ +\ 1{,}111 \times 1111 - 1{,}111 \times 1112 =$ $= 2{,}015\ +\ 1{,}111 \times 111 - 1{,}111 \times 1112 = 2{,}015$ $2{,}015 : 0{,}005 = 2015 : 5 = 403$
2	**140**	$9.\,0,(3) +\ 99 \times\ 0,(16) +\ 999 \times 0,(121)$ $= 9.\frac{3}{9} + 99.\frac{16}{99} + 999.\frac{121}{999} =$ $= 3 + 16 + 121 = 140$
3	**D**	$\frac{m}{n} = n,m \Rightarrow m > n$ и $n.n,m = m$

		$m = 5, n = 2 \Rightarrow \frac{5}{2} = 2{,}5$
4	**1**	$\frac{2016 \times 2017 - 1001}{1016 + 2017 \times 2015} = \frac{2015 \times 2017 + 2017 - 1001}{1016 + 2017 \times 2015} =$ $= \frac{2015 \times 2017 + 1016}{1016 + 2015 \times 2017} = 1$
5	576	$2 \times \left(1 + \frac{1}{2}\right) \times 3 \times \left(1 + \frac{1}{3}\right) \times 5 \times \left(1 + \frac{1}{5}\right) \times 7 \times \left(1 + \frac{1}{7}\right) =$ $= (2 + 1) \times (3 + 1) \times (5 + 1) \times (7 + 1) = 576.$

НАЙ-ГОЛЯМО, НАЙ-МАЛКО

Задача 6. Колко най-малко цифри трябва да зачеркнем, така че произведението

$$\frac{1}{101} \times \frac{2}{101} \times \dots \times \frac{9}{101} \times \frac{10}{101}$$

да е най-малко?

№ на задачата	**Отговор**	**Решение**
6	**0**	Ако в $\frac{1}{101} \times \frac{2}{101} \times \dots \times \frac{9}{101} \times \frac{10}{101}$ зачеркнем цифрата на десетиците на числителя в последната дроб ще получим произведение 0: $\frac{1}{101} \times \frac{2}{101} \times \dots \times \frac{9}{101} \times \frac{0}{101} = 0$

ЗАДАЧИ ОТ СЪСТЕЗАНИЕТО „ХИТЪР ПЕТЪР“

Задача 7. Дадено е трицифрено число. Задраскваме цифрата на стотиците. Оставащото двуцифрено число умножаваме по шест и получаваме даденото число. Колко такива трицифрени числа има?

А) 2 Б) 3 В) 4 Г) 5 Д) 6

Решение:

$\overline{abc} \Rightarrow \overline{bc} \Rightarrow \overline{abc} = 6 \times \overline{bc} \Rightarrow a \times 100 + \overline{bc} = 6 \times \overline{bc} \Rightarrow a \times 100 = 5 \times \overline{bc}. \Rightarrow$

$a \times 20 = \overline{bc} \Rightarrow a = 1, \overline{bc} = 20;\ a = 2, \overline{bc} = 40;\ a = 3, \overline{bc} = 60;\ a = 4, \overline{bc} = 80$

Числата са четири**:** 120, 240, 360, 480.

Отговор: В.

Задача 8. Стойността на израза

$$\frac{463.378 - 83}{463.377 + 378}$$

А) по-малка от 1 Б) между 1 и 1,1 В) между 1,1 и 1,2 Г) между 1,2 и 1,5 Д) по-голяма от 1,5

Решение:

$$\frac{463.378 - 83}{463.377 + 378} = \frac{463.(377 + 1) - 83}{463.377 + 378} = \frac{463.377 + 360}{463.377 + 378} < \frac{463.377 + 378}{463.377 + 378} = 1$$

Отговор: А.

Задача 9. („Хитър Петър“, 2020) В редицата $a_1, a_2, a_3, \ldots$

всяко число след второто е равно на сбора на двете числа преди него. Сборът на първите 6 числа е равен на 2020. Колко е сборът от цифрите на петото число в редицата?

А) 12 Б) 8 В) 9 Г) 10 Д) 11

Отговор: Г) 10

Решение:

$$a_1, a_2,$$

$$a_3 = a_1 + a_2\,,$$

$$\boldsymbol{a_4} = a_3 + a_2 = a_1 + a_2 + a_2 = \boldsymbol{a_1} + \boldsymbol{2a_2}\,,$$

$$\boldsymbol{a_5} = \boldsymbol{a_4} + a_3 = \boldsymbol{a_1} + \boldsymbol{2a_2} + a_1 + a_2 = 2\boldsymbol{a_1} + \boldsymbol{3a_2}$$

$$\boldsymbol{a_6} = a_5 + \boldsymbol{a_4} = \boldsymbol{2a_1} + \boldsymbol{3a_2} + \boldsymbol{a_1} + \boldsymbol{2a_2} = 3\boldsymbol{a_1} + \boldsymbol{5a_2}$$

$\Longrightarrow$

$$a_1 + a_2 + a_3 + \boldsymbol{a_4} + \boldsymbol{a_5} + \boldsymbol{a_6} =$$

$$= a_1 + a_2 + a_1 + a_2 + \boldsymbol{a_1} + \boldsymbol{2a_2} + \boldsymbol{2a_1} + \boldsymbol{3a_2} + 3\boldsymbol{a_1} + \boldsymbol{5a_2} =$$

$$= 8\boldsymbol{a_1} + \boldsymbol{12a_2} = \boldsymbol{4}(2\boldsymbol{a_1} + \boldsymbol{3a_2}) = \boldsymbol{2020} \Longrightarrow$$

$$\boldsymbol{a_5} = 2\boldsymbol{a_1} + \boldsymbol{3a_2} = 505 \Longrightarrow 5 + 0 + 5 = 10$$

ОЩЕ ЗАДАЧИ

Задача 10. Колко най-много са последователните естествени числа, всяко от които е равно на произведението на две прости числа?

Решение: Предполагаме, че има 4 поредни числа, които удовлетворяват условието. Тогава едно от тях се дели на 4. В неговото разлагане на произведение на прости множители има две двойки (от 4 = 2.2).

Това число не е 4, защото съседните му не удовлетворяват условието на задачата, че могат да се представят като произведение на две прости числа (отбелязваме, че 1 е нито просто, нито съставно).

Вероятно броят на последователните числа е най-много 3.
33, 34 и 35 е пример за три последователни числа, които изпълняват условието на задачата. Това е така, защото 33=3.11; 34 = 2.17; 35 = 5.5.

Ето още две тройки последователни числа, които удовлетворяват условието на задача:

(85, 86, 87), (93, 94, 95).

Задача 11. Възможно ли е НОК на първите 50 от 100 последователни естествени числа да е равен на НОК на останалите 50 числа?

Решение: Не е възможно. Сред 100 последователни числа кратно на 64 е само едно или две числа.

Ако само едно е кратно на 64, тогава сред останалите няма да има друго, което е кратно на 64.

Ако две са кратни на 64, тогава едно от тях е кратно на 128. Ако 128 е в едната 50-ица числа, в другата няма да има кратно на 128.

Задача 12. От 63 картички, на всяка от които е записано едно от числата 2, 3 и 4, е съставено число. Картичките на които е записана цифрата 2 са 22 пъти повече от тези, на който е записана цифрата 4. Колко е остатъка от делението на едно число на 9?

Решение: Ако броя на двойките, тройките и четворките са съответно x, y и z

$$\Rightarrow \ x = z + 22, x + y + z = 63 \Rightarrow \ y + 2z = 41.$$

Сборът от цифрите на числото е

$$2x + 3y + 4z = 2(x + y + z) + y + 2z = 2.63 + 4 = 167$$

Търсеният остатък е остатъкът от делението на сбора на цифрите на 9, т.е. **5.**

Задача 13. На дъската са написани 16 различни трицифрени числа. При делението им на 16 се получават различни остатъци. Колко е най-малкият брой цифри, които може да се използват?

Решение:

С четири цифри можем да запишем:

112, 113, 114, 211, 212, 213, 214, 311, 312, 313, 314, 411, 412, 413, 414 и 111.

С три цифри можем да запишем само 10 числа: 1 число с три еднакви цифри + 3 числа с две еднакви цифри + 6 числа с три различни цифри = общо 10 числа.

Задача 14. Възможно ли е всяко от 4 различни естествени числа да се дели на разликата на всеки две от 3- те останали числа?

Решение: Не е възможно! Нека числата са

$$a < b < c < d$$

При това числата b и c са кратни на разликата $d - a \Rightarrow b - c$ се дели на $d - a$,

което е невъзможно, защото

$$0 = b - b < c - b < d - b < d - a$$

Задача 15. Възможно ли е всяко четно естествено число да бъде представено като сбор на две естествени числа, всяко от които е записано с нечетни цифри?

Решение: Не е възможно!

Числото 300 не може да бъде представено по искания начин.

През октомври 2022 г. и ноември 2022 г. предстоят още две математически състезания - „Хитър Петър“ и „Черноризец Храбър“.

Предлагаме Ви следните

ЗАДАЧИ ЗА САМОСТОЯТЕЛНА РАБОТА

Задача 1(„*Хитър Петър“, 2021***)** На три картончета са написани двуцифрените числа 23, 79 и $\overline{ab}$. Ако сборът на всички шестцифрени числа, получени от нареждането на трите картончета едно до друго е 2989896, то $a + b$ е: А) 10 Б) 9 В) 8 Г) 7 Д) 6

Задача 2. (2021**)** За колко стойности на естественото число n, числата n, $2n + 1$, $3n + 2$, $4n + 3$ и $6n + 1$ са прости числа?

А) 0 Б) 2 В) 5 Г) 1 Д) 3

Задача 3. (2021**)** Намерете цифрата на единиците на сбора от квадратите на първите тридесет и пет нечетни естествени числа.

Задача 4. (2021**)** Да се намери най-малкото естествено число, за което частното на това число и сумата от цифрите му е 2021.

Задача 5. (2020**)** Ако числата a и b не се делят едно на друго, НОК $(a, b) = 2020$ и НОД $(a, b) = 101$, то $a + b$ е: А) 101 Б) 909 В) 1212 Г) 2010 Д) 2121

Задача 6. (2020**)** Ако числото $\overline{aabb}$ е точен квадрат на естественото число n, то $a + b + n$ е: А) 99 Б) 100 В) 101 Г) 77 Д) 110

Задача 7. (2020**)** В редицата $a_1, a_2, a_3, \dots$ всяко число след второто е равно на сбора на двете числа преди него. Сборът на първите 10 числа е равен на 2222. На колко е равно седмото число в редицата?

А) 202 Б) 203 В) 204 Г) 201 Д) 200

Задача 8. (2019) От 22 килограма пресни гъби при сушене остават 2,5 килограма сухи гъби, които съдържат 12% вода. Процентът на водата в пресните гъби е:

А) 98 Б) 90 В) 88,6 Г) 56 Д) 12

Задача 9. (2019**)** Броят на четирицифрените естествени числа, които при деление на 5, 11 и 12 имат еднакъв остатък е: А) 14 Б) 15 В) 45 Г) 60 Д)70

Задача 10. (2019**)** Намерете броя на трицифрените числа, които имат точно три делителя.

Тема № 2

ЕДНА ЗАДАЧА ЗА НАСЛЕДСТВО… И ОЩЕ НЕЩО

Задача 1. В недалечна арабска страна умрял бизнесмен, който оставил в наследство на тримата си синове 17 камили. В завещанието било записано, че първият син трябва да получи половината, вторият – една трета, а третият – една девета, според времето, което са работили за семейния бизнес.
Синовете се объркали – какво да правят? Седемнадесет камили: половината да отидат при първия син – значи ли това, че трябва да разрежат една камила на две? Но и това не би решило нещата, защото една трета трябвало да получи вторият (17 : 3). А пък, третият следвало да получи една девета (17 : 9). Ако се изпълни дословно завещанието на бащата се налагало да убият повечето камили.
Синовете се обърнали за съвет към най-знаещия, най-учения човек в града. Той мислил усилено, но не успял да намери решение.
Какво да правят тогава? Някой им подсказал да отидат при камилар, човек с дългогодишен опит в занаята. Така тримата братя отишли при търговеца на камили и му разказали за проблема си.
Старецът се засмял: „Не се тревожете! Решението е много просто.“.

Едно от решенията

Старият камилар дал назаем една от своите камили – така камилите станали 18.
После ги разделили. $\frac{1}{2}\times 18 = 9, \frac{1}{3}\times 18 = 6, \frac{1}{9}\times 18 = 2.$

$$9 + 6 + 2 = 17.$$

Една камила останала и старецът си я взел обратно.
И тримата братя останали доволни и изпълнили завета на баща си без да режат камилите.

Защо братята са останали доволни?

син	**трябва да получи**	**получил**	**резултат**
първи	$\frac{17}{2} = 8\frac{1}{2}$	9	$9 > 8\frac{1}{2}$
втори	$\frac{17}{3} = 5\frac{2}{3}$	6	$6 > 5\frac{2}{3}$
трети	$\frac{17}{9} = 1\frac{8}{9}$	2	$2 > 1\frac{8}{9}$

Защо се е получило така?

Защото

$$\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{9}=\frac{17}{18}.$$

Защо е добавена 1 камила?

Защото

$$\text{НОК}(2,3,9)-17=\mathbf{1}.$$

А може ли да има други числа, друго наследство?

В недалечна арабска страна умрял бизнесмен, който оставил в наследство на тримата си синове ***K* - 1** камили. В завещанието било записано, че първият син трябва да получи $\boldsymbol{\frac{1}{P}}$ а, вторият – $\boldsymbol{\frac{1}{Q}}$, а третият – $\boldsymbol{\frac{1}{R}}$, според времето, което са работили за семейния бизнес.

Записваме:

$$\frac{K}{P}+\frac{K}{Q}+\frac{K}{R}=K-1 \Leftrightarrow \frac{K}{P}+\frac{K}{Q}+\frac{K}{R}+1=K \Leftrightarrow \frac{1}{P}+\frac{1}{Q}+\frac{1}{R}+\frac{1}{K}=1.$$

В таблицата са няколко резултата:

Първият получава $\frac{1}{P}$	Вторият получава $\frac{1}{Q}$	Третия получава $\frac{1}{R}$	Камилите са *K-1*
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{7}$	41
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{8}$	23
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{9}$	17
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{12}$	11
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$	19
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{6}$	11

Задачата за наследството води към следващата

Задача 2. Да разгледаме всички обикновени дроби с числител 1 и знаменатели

2, 3, 4, …:

$$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \dots$$

Как всяко естествено число $n \geq 3$ можем да представим 1 като сбор от

n различни дроби от този вид.

Решение: Ако $n = 3$ представянето е следното: $1 = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6}$.

От вярното $\frac{1}{a} = \frac{1}{a+1} + \frac{1}{a\times(a+1)}$, ако $n = 4$:

$$1 = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \begin{cases} \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{12} + \frac{1}{6} \\ \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{7} + \frac{1}{42} \end{cases}$$

$\Longrightarrow \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{12} + \frac{1}{6} = 1$ и $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{7} + \frac{1}{42} = 1$.

Ако $\boldsymbol{n} = 5$:

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{12} + \frac{1}{6} = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{12} + \frac{1}{7} + \frac{1}{42} \Longrightarrow \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{12} + \frac{1}{7} + \frac{1}{42} = 1.$$

…

ОЩЕ ЕДНА ЗАДАЧА ЗА НАСЛЕДСТВО

Задача 4. Когато умирал, древен римлянин оставил за жена си, която наскоро трябвало да му роди дете, следното завещание:

„Ако детето е син, 2/3 от наследството ми да получи той и 1/3 майката; ако е дъщеря, тя да получи 1/3 от наследството, а майката 2/3.”

След известно време вдовицата родила близнаци – момче и момиче. В завещанието небил предвиден подобен вариант. Наложило се юридическо тълкуване на завещанието, но римляните били специалисти в тези дела и се намерил юрист, който разделил наследството.

Как е могъл да раздели наследството и какво е било тълкуването на завещанието?
По колко начина може да се извърши делението?

Решение:
Единият начин за разделяне на наследството според завещанието е частите на майката, сина и дъщерята да се отнасят, както 2:4:1.
Така майката получава 2/7 от наследството. Но и в двата варианта на завещанието на нея е предвидена поне 1/3 част. Ако спазим това изискване наследството може да се раздели така:
1/3 част получава майката, а остатъка се разпределя между брата и сестрата в отношение 4:1, т.е. частите на майката, сина и дъщерята да се отнасят, както 5:8:2.
(темата „Пропорции“ е от учебника за 6 клас)

ФАКТОРИЕЛ

През 1808 година
немският математик Християн Крамп въвежда използва означението „$N!$” за да означи произведението на естествените числа от 1 до N
И така под $N!$, чете се ен факториел, разбираме произведението на естествените числа от 1 до N.
Освен това приемаме, че 0 ! = 1.
Двете удивителни една до друга означават друго
Например:

$$8!! = 2.4.6.8$$

$$11!! = 1.3.5.7.9.11.$$

Факториел в някой формули от комбинаториката

Задача 5. Колко са числата с различни цифри, които можем да съставим от **4 –** те цифри:**7, 8, 1** и **5?**

Отговорът е

$$4! = 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24.$$

Наистина цифрата на хилядите можем да избираме от 4 цифри, на всеки избор за цифра на хилядите съответстват три избора за цифра на стотиците, два избора за цифра на десетиците и един за цифра на единиците, т.е. 4.3.2.1 = 4!.

И така *N* предмета можем да наредим по *N*! начина.

Задача 6. Колко различни четирицифрени числа без повтарящи се цифри могат да се запишат с цифрите 0, 2, 4 и 7**?**

Решение:

С четири цифри можем да съставим 4! = 24 числа.

Сред тях обаче са такива, които са от вида $\overline{0xyz}$, където x, y и z са числа, съставени от 2, 4 и 7. Тези числа $\overline{0xyz}$ не са четирицифени и техният брой е 3! = 3.2.1 = 6.

Тогава търсеният брой четирицифрени числа е 4! – 3! = 24 – 6 = 18.

Задача 7. На една полица има 5 книги, като между тях са и два тома от събрани съчинения на един автор. Колко са различните подреждания на книгите, такива че двата тома да са един до друг?

Решение:

Нека мислено считаме двата тома за една книга. Тогава книгите са 4 и те се подреждат по 4! начина. Отчитаме обаче, че двете книги могат да бъдат подбедени по 2! начина. Така подредбите са 4! . 2! = 24.2 = 48 начина.

ЗАДАЧИ ЗА САМОСТОЯТЕЛНА РАБОТА

Задача 8. Пресметнете

$$\frac{20! \times 22!}{10! \times 11! \times 21!}.$$

Задача 9. (*задача от държавния зрелостен изпит по математика от 27 август 2021*) Колко петцифрени числа с различни цифри могат да се запишат само с цифрите 2, 0, 5, 3 и 4?

А) 18 Б) 24 В) 96 Г) 120

Задача 10 . Представете 1 като сбор от 8 различни дроби с числител 1 и знаменател естествени числа, по-малки от 73.

Задача 11. На една полица има 6 книги, като между тях са и три тома от събрани съчинения на един автор. Колко са различните подреждания на книгите, такива че трите тома да са един до друг?

Задача 12. (*задача от държавния зрелостен изпит по математика от 21 май 2021*)

С помощта на цифрите 2, 3, 4 и 5 са образувани всички възможни трицифрени числа с различни цифри. Броят на тези от тях, които НЕ се делят на 9, е:

А) 6 Б) 12 В) 18 Г) 24