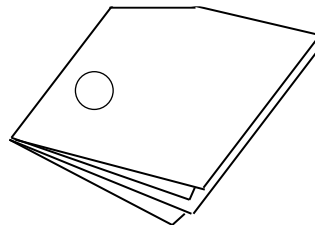
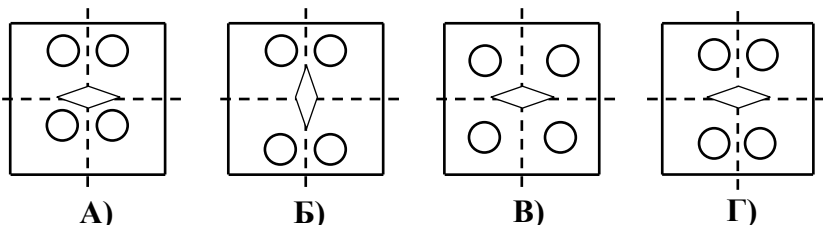


**ДВАДЕСЕТ И ПЪРВО СЪСТЕЗАНИЕ ПО МАТЕМАТИКА
„СВ. НИКОЛАЙ ЧУДОТВОРЕЦ” – 25.11.2018 г.**

ТЕМА ЗА ПЕТИ КЛАС

Отговорите на задачите от 1. до 20. включително отбелязвайте в листа за отговори!

1. Лист е сгънат на четири и от него са изрязани парчета, както е показано. Какво ще се получи, ако разгънете сгънатия лист хартия?



2. Сумата на простите делители на числото 3003 е:

А) 3003 Б) 34 В) 153 Г) 1004

3. Кой сбор **НЕ** е естествено число?

А) $\frac{5}{6} + \frac{7}{6}$ Б) $\frac{3}{4} + \frac{5}{4}$ В) $\frac{13}{10} + \frac{7}{10}$ Г) $\frac{17}{11} + \frac{4}{11}$

4. С кое число трябва да разделим числата 215, 157 и 74 за да получим съответно остатъци 5, 3 и 4?

А) 11 Б) 7 В) 13 Г) 15

5. Ако $a \otimes b = a \cdot (a + b)$, то числото x , за което е вярно, че $3 \otimes (3 \otimes x) = 99$ е равно на:

А) 7 Б) 9 В) 21 Г) 12

6. Числото 2511201825112018...25112018 е получено като 2018 пъти последователно са написани цифрите на днешната дата 25112018. Коя цифра стои на 2018^{70} място?

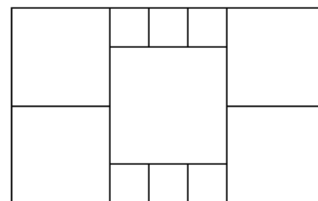
А) 5 Б) 2 В) 1 Г) 8

7. За номериране страниците на една книга са използвани 1320 цифри. Колко са страниците на книгата, ако номерацията започва с числото 1?

А) 477 Б) 377 В) 476 Г) 467

8. На състезание по риболов рибар улавя риба на всеки 8 минути, друг рибар – на всеки 10 минути, а трети рибар – на всеки 12 минути, считано от старта. Колко време след старта за първи път тримата ще уловят риба едновременно?

9. Правоъгълникът на чертежа е сглобен от 11 квадратни плочки и има обиколка 13см. Колко квадратни сантиметра е лицето на този правоъгълник?



10. Намерете произведението на цифрите x и y , ако числото 45 дели сбора $555.999 + \overline{xyx}$, където \overline{xyx} е трицифрено число.

11. Последната цифра на сбора $1+1.2+1.2.3+1.2.3.4+\dots+1.2.3.\dots.2017.2018$ е:

А) 1 Б) 2 В) 6 Г) 3

12. Числителят на една дроб е с 1 по-голям от най-малкото двуцифрено просто число, а знаменателят на тази дроб е най-малкото число, записано само с четни цифри и кратно на 9. Тази дроб е равна на:

- А) $\frac{1}{24}$ Б) $\frac{1}{39}$ В) $\frac{2}{147}$ Г) $\frac{7}{144}$

13. Какъв остатък дава число при деление на 60, ако при делението на това число с 6 се получава остатък 4, при деление с 10 – остатък 8, а при деление с 12 – остатък 10?

- А) 58 Б) 0 В) 1 Г) 2

14. Николай е с 5 години по-малък от брат си и 4 пъти по-малък от баща си. Сборът от годините на тримата е 65. С колко години Николай е по-малък от баща си?

15. Един майстор извършил възложената му работа за три дни, като първия ден изработил 112 детайла, втория ден – 96 детайла, а третия ден – 80 детайла. За колко часа е извършил работата, ако за един час изработва един и същи брой детайли, при това възможно най – големия?

16. В играта бiliarд 15 от топките се подреждат плътно във вид на триъгълник, а шестнадесетата, която е чисто бяла, се оставя отделно както е показано на снимката. Мистър Бил Ярд се опитал да ги подреди, за разнообразие в друга форма, като всеки път оставял отстрани специалната бяла топка. С някои форми успял, с други – не. Той разбрал, че топките не могат да се подредят плътно една до друга във форма на:



- А) 2 квадрата Б) 2 правоъгълника
В) 1 триъгълник и 1 квадрат Г) 4 триъгълника

17. Трицифрено число с равни първи две цифри и трета цифра 5 е разделено на едноцифрено число. Да се намерят делимото, делителят и частното, ако остатъка е 8.

- А) 445, 9, 49 Б) 335, 9, 37 В) 995, 9, 110 Г) 665, 9, 73

18. Ако a е нечетно число, а b е четно число, кое от числата е четно число?

- А) $a+b$ Б) $b.b+a$ В) $a.a+b$ Г) $a.b+b$

19. Ако $\frac{2}{3} + \frac{1}{8} + \frac{1}{12} + \frac{1}{a} = 1\frac{1}{8}$, то числото a е равно на:

- А) 4 Б) 8 В) 24 Г) 3

20. На улицата на талантите живеят 12 деца. Всички са много талантиливи. Те рисуват, свирят или правят фокуси. Художниците са общо 8, музикантите – 7, а фокусниците – 5. От художниците 4 са музиканти, а 3 са фокусници. От музикантите само 2 са фокусници. Има ли деца, които и рисуват, и свирят, и правят фокуси? Ако има, колко са те?

ЗАДАЧА

Едно петцифрено число ще наричаме *сумарно*, ако четвъртата му цифра е по-голяма от петата цифра, третата е по-голяма от сбора на четвъртата и петата, втората е по-голяма от сбора на третата, четвъртата и петата. Първата цифра е по-голяма от всички останали. Освен това е дадено, че втората и третата цифра са взаимно прости числа, както и първата и четвъртата цифра също са взаимно прости числа. (Цифрите се броят от ляво на дясно.) Намерете всички сумарни числа.

Желаем Ви успех!

Резултатите ще бъдат публикувани на сайта на СМБ – Бургас, www.smbburgas.bg, а закриването на състезанието е на **6.12.2018 г. от 14,30ч.** в зала „Георги Баев“ на Морско казино.

ОТГОВОРИ НА ТЕМАТА ЗА 5 КЛАС 2018 г.

Задача	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Отговор	Г	Б	Г	Б	А	А	В	120 МИН	10 cm ²	40
Задача	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Отговор	Г	А	А	30	18	А	Г	Г	А	Да, 1

Решение на задачата:

Търсим числа от вида \overline{abcde} за, които:

$$d > e$$

$$c > d + e \Rightarrow c > 2e$$

$$b > e + d + c \Rightarrow b > 3e, e \leq 2, b \geq 4$$

$$a > b, a > c, a > d, a > e \Rightarrow a > 3e + 1, b \leq 8$$

<i>e</i>	<i>d</i>	<i>c</i>	<i>b</i>	<i>a</i>	Числата \overline{abcde} са:
0	1	2	5	6, 7, 8, 9	95210, 85210, 75210, 65210
0	1	2	7	8, 9	97210, 87210
0	1	3	5	6, 7, 8, 9	95310, 85310, 75310, 65310
0	1	3	7	8, 9	87310, 97310
0	1	3	8	9	98310
0	1	4	7	8, 9	97410, 87410
0	1	5	7	8, 9	97510, 87510
0	1	5	8	9	98510
0	2	3	7	9	97320
0	2	3	8	9	98320
0	2	4	7	9	97420
0	2	5	8	9	98520