

Състезателна тема за 5.-6. клас

1. $2018 + 2019 =$

- A) 20 182 019 Б) 4037 В) 2037 Г) 201 819 Д) 40 342

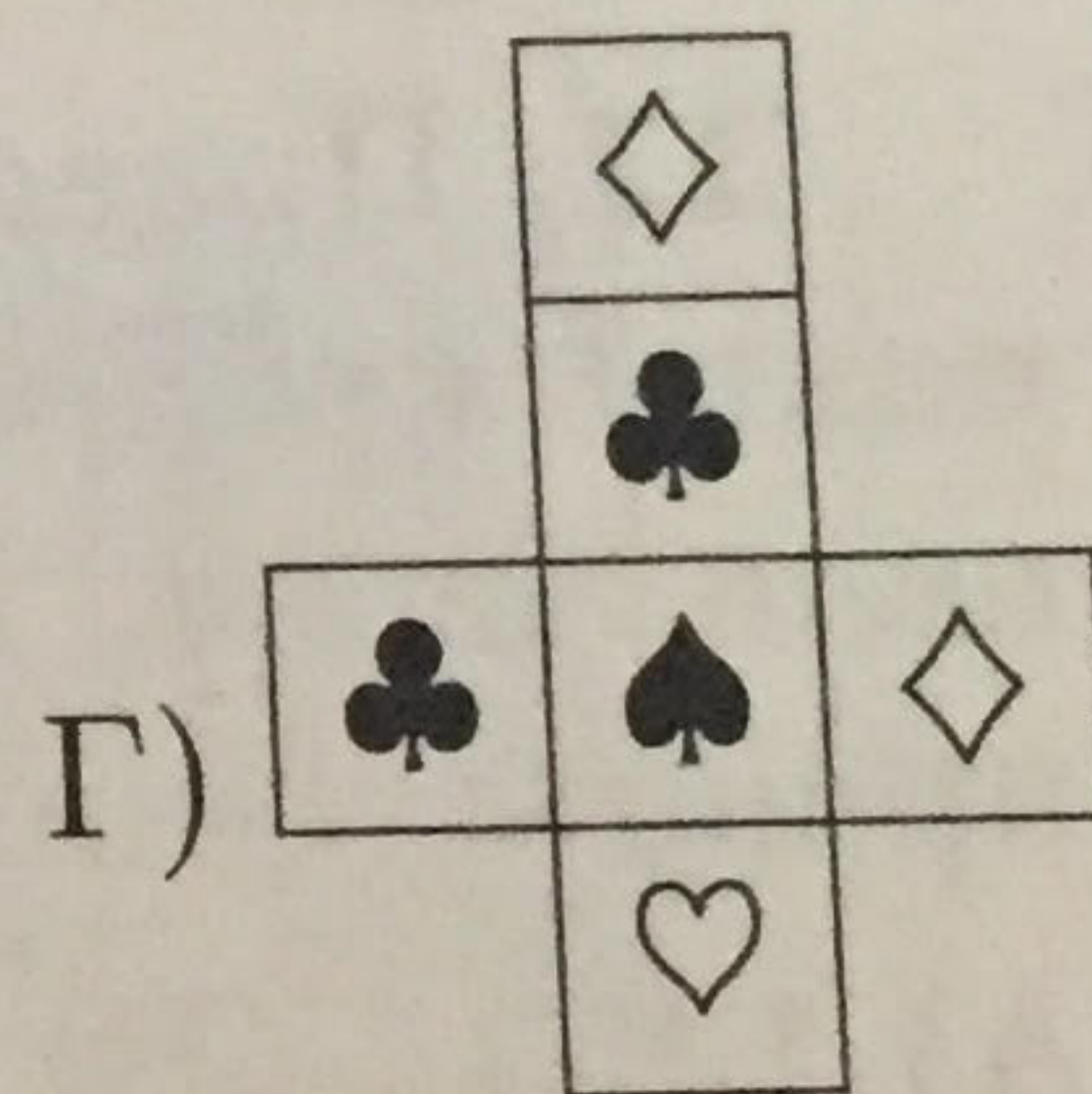
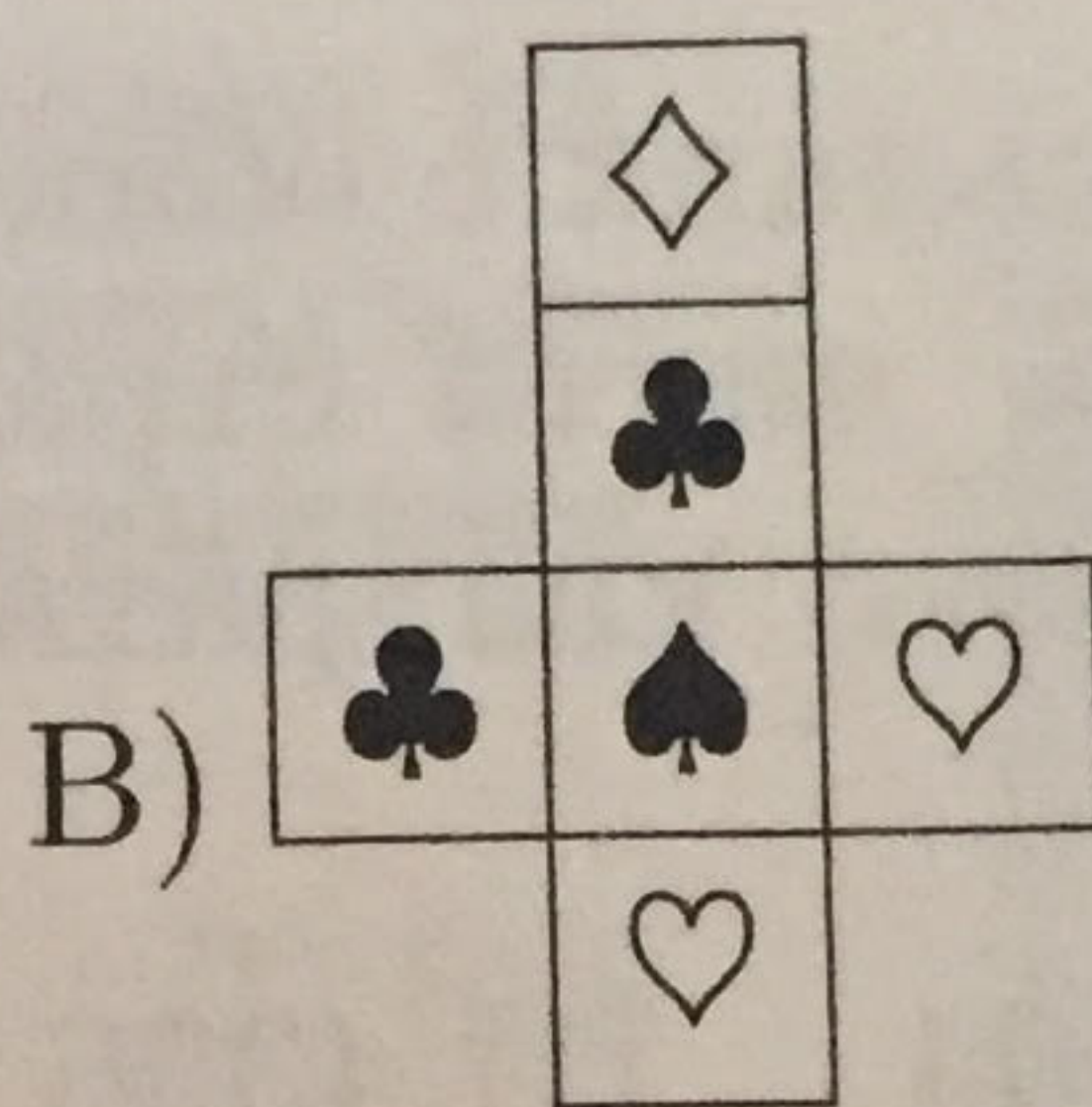
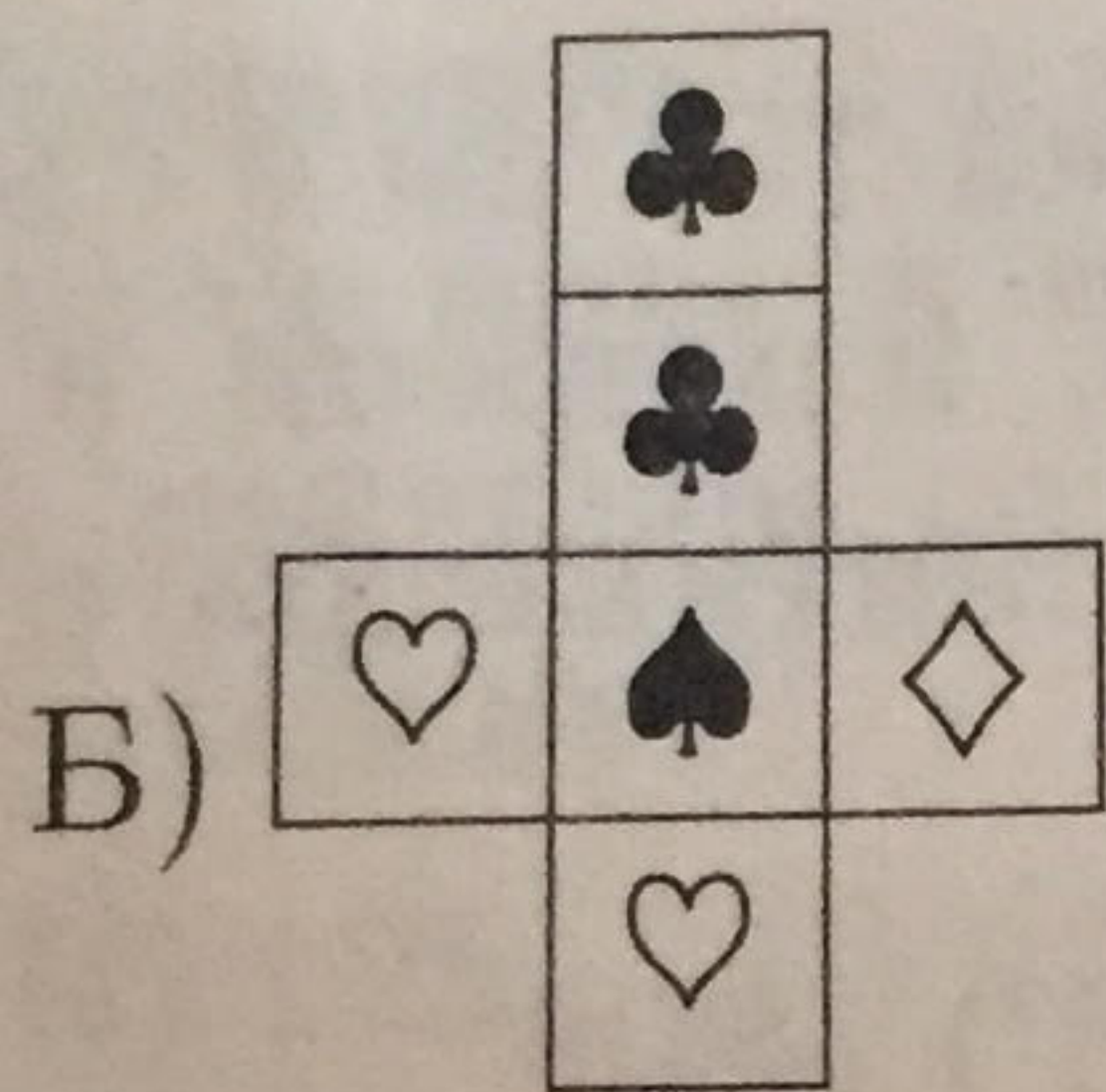
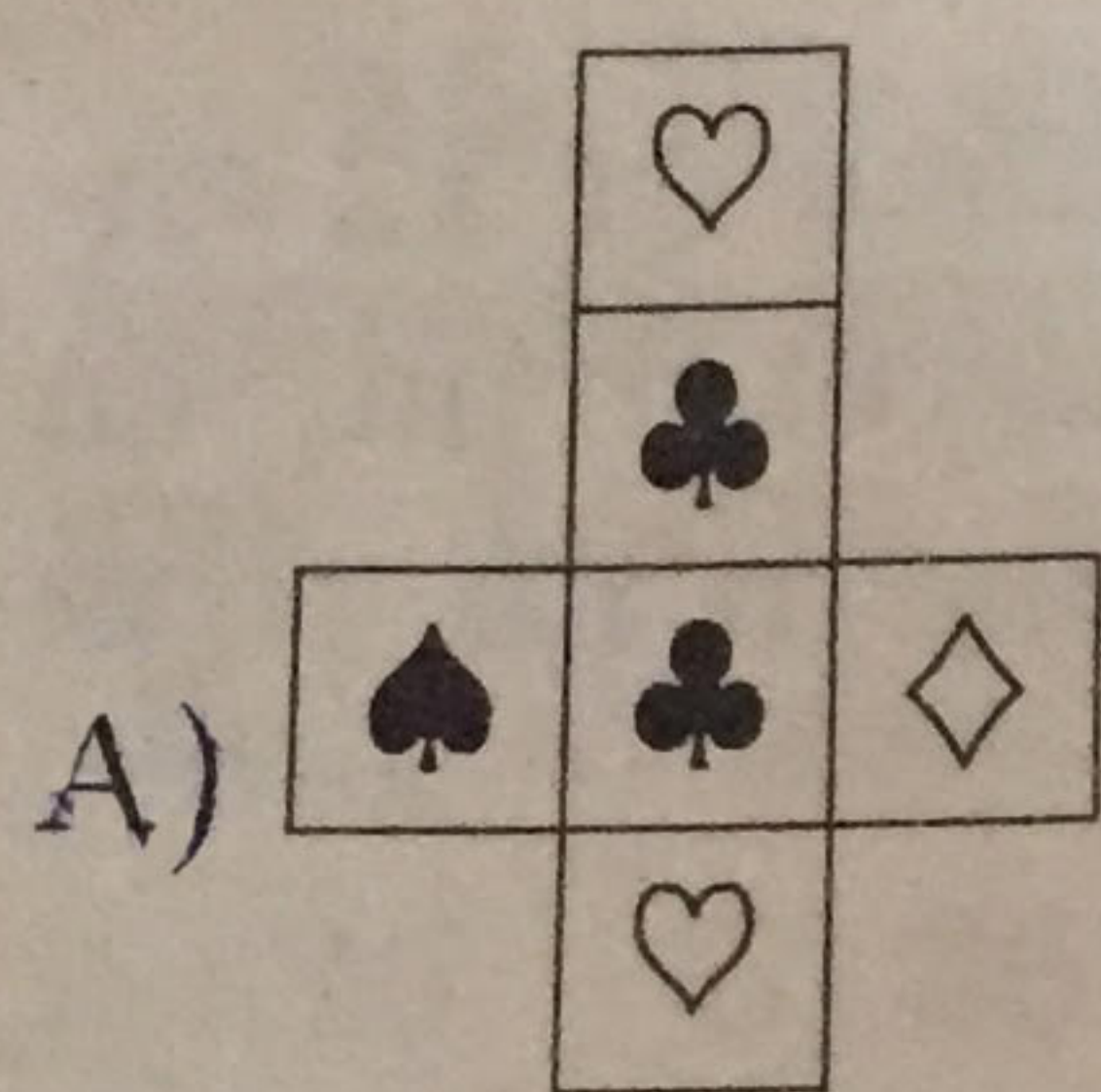
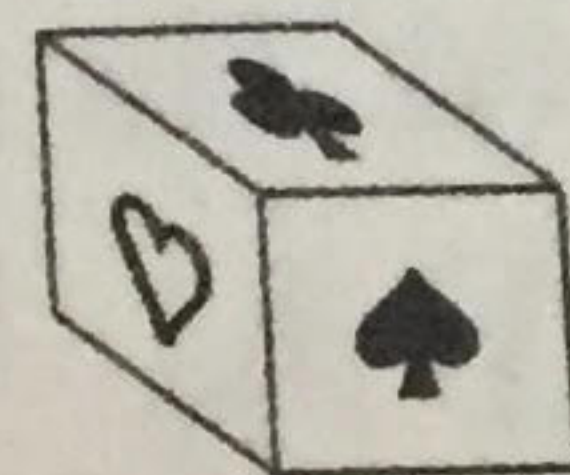
2. $(18-3 \cdot 1)(18-3 \cdot 2)(18-3 \cdot 3)(18-3 \cdot 4)(18-3 \cdot 5)(18-3 \cdot 6) =$

- A) 2018 Б) 816 В) 436 Г) 15! Д) никое от тези

3. $6 \xrightarrow{\times 7} \square \xrightarrow{-x} \square \xrightarrow{:4} 8.$

- A) $x = 9$ Б) $x = 4$ В) $x = 15$ Г) $x = 10$ Д) $x = 7$

4. Коя би могла да бъде развивката на куба отдясно?



Д) всяка от дадените

5. Колко са нечетните трицифрени числа, които не се делят на 5?

- A) 360 Б) 250 В) 380 Г) 240 Д) 400

6. Образувани са 5 двуцифрени числа, като са използвани всички десетични цифри. Каква е най-голямата стойност на сбора на такива числа?

- A) 360 Б) 250 В) 380 Г) 240 Д) 400

7. От колко часа е едно (земно) денонощие на племето Дветрети, ако един техен час е с 20 наши минути по-къс от един наш час?

- A) 48 Б) 36 В) 32 Г) 28 Д) 16

8. За 100 лв. са закупени фланелки от три вида: 5 лв., 8 лв. и 10 лв. (от всеки вид поне по една). Фланелките от 5 лв. са два пъти повече от фланелките от 8 лв. Колко общо са закупените фланелки?

- А) 16 Б) 12 В) 8 Г) 14 Д) 10

9. За всеки две числа a и b въвеждаме действието \oplus с равенството $a \oplus b = a \cdot a + b \cdot b - a \cdot b$. Например,

$$2 \oplus 3 = 2 \cdot 2 + 3 \cdot 3 - 2 \cdot 3 = 4 + 9 - 6 = 7.$$

Кое е най-голямото?

- А) $1 \oplus 6$ Б) $3 \oplus 2$ В) $5 \oplus 1$ Г) $3 \oplus 4$ Д) $2 \oplus 5$

10. В два поредни месеца имало общо 8 вторника и 8 съботи. На коя дата се е паднал първият петък от първия месец?

- А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4 Д) 5

11. Правоъгълник с обиколка 154 см е съставен от 12 еднакви квадрата, чиито страни, измерени в сантиметри, са цели числа. Колко квадратни сантиметра е лицето на този правоъгълник?

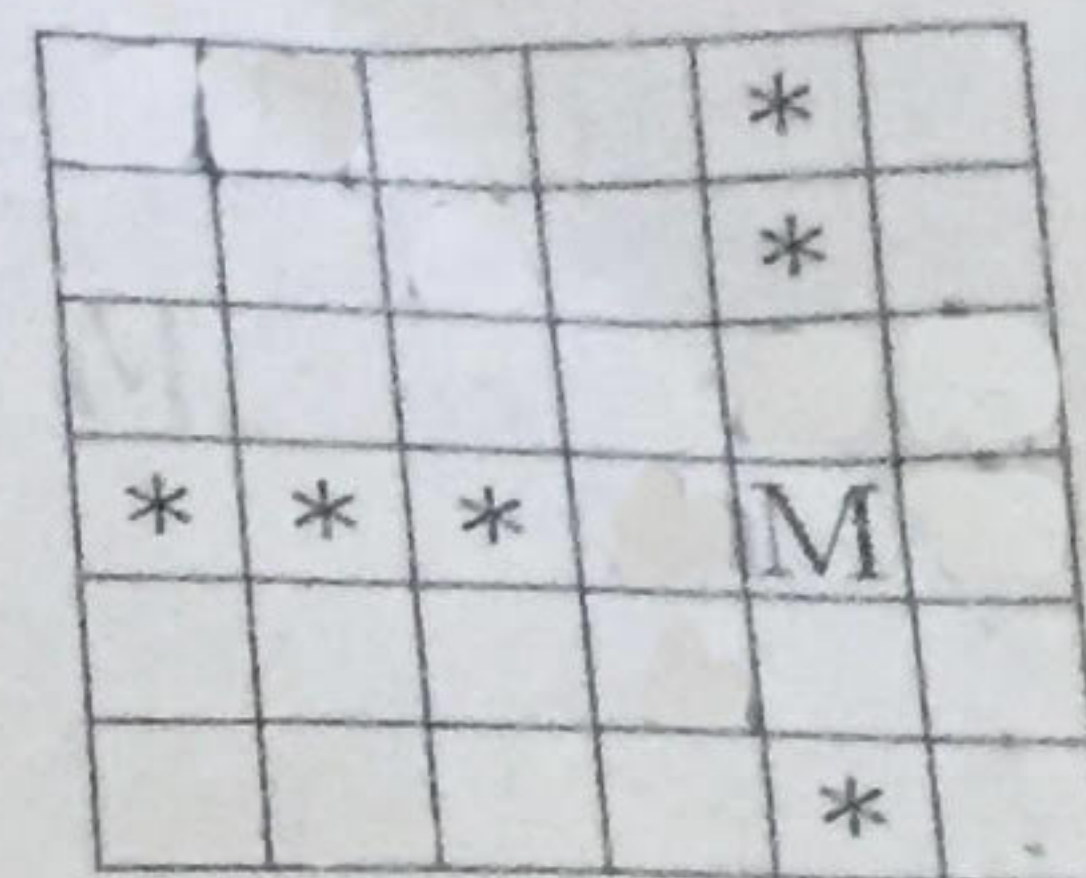
- А) 1452 Б) 2904 В) 4356 Г) 5808
Д) не е еднозначно определено

12. Клетките на фигурата отдясно трябва да се попълнят с цифрите 1, 2, 3, 4, така че във всяка колонка, във всеки ред и във всяка очертана фигура да има точно по една от тези цифри. На колко ще е равен сборът от числата, разположени върху диагонала, свързващ горния ляв и долния десен ъгъл?

			3
	4		
		1	

- А) 8 Б) 9 В) 10 Г) 12 Д) 14

13. Определяме шахматна фигура *мортира* (М), която за един ход се придвижва на 2, 3 или 4 полета наляво, надясно, нагоре или надолу (може да прескача фигури). Колко най-много мортири могат да се разположат в полетата на дъска 6×6 , така че да не се атакуват?



- А) 8 Б) 9 В) 10 Г) 11 Д) никое от тези

14. Нека \diamond_a е обиколката на правилен петоъгълник със страна a и \diamond_b е обиколката на правилен шестоъгълник със страна b , като $\diamond_0 = \diamond_0 = 0$. Кое е най-голямото естествено число n , за което уравнението $\diamond_x + \diamond_y = n$ няма решение в цели неотрицателни числа?

- А) 19 Б) 28 В) 31 Г) 2018 Д) никое от тези

15. По колко начина в квадрата на чертежа може да се оцвети правоъгълник, който да е съставен от единични квадратчета на мрежата?



- А) 25 Б) 36 В) 125 Г) 225 Д) 625

16. Колко най-малко знака „+“ трябва да се заменят с „-“ в израза

$$+1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11 + 12,$$

за да се получи 18?

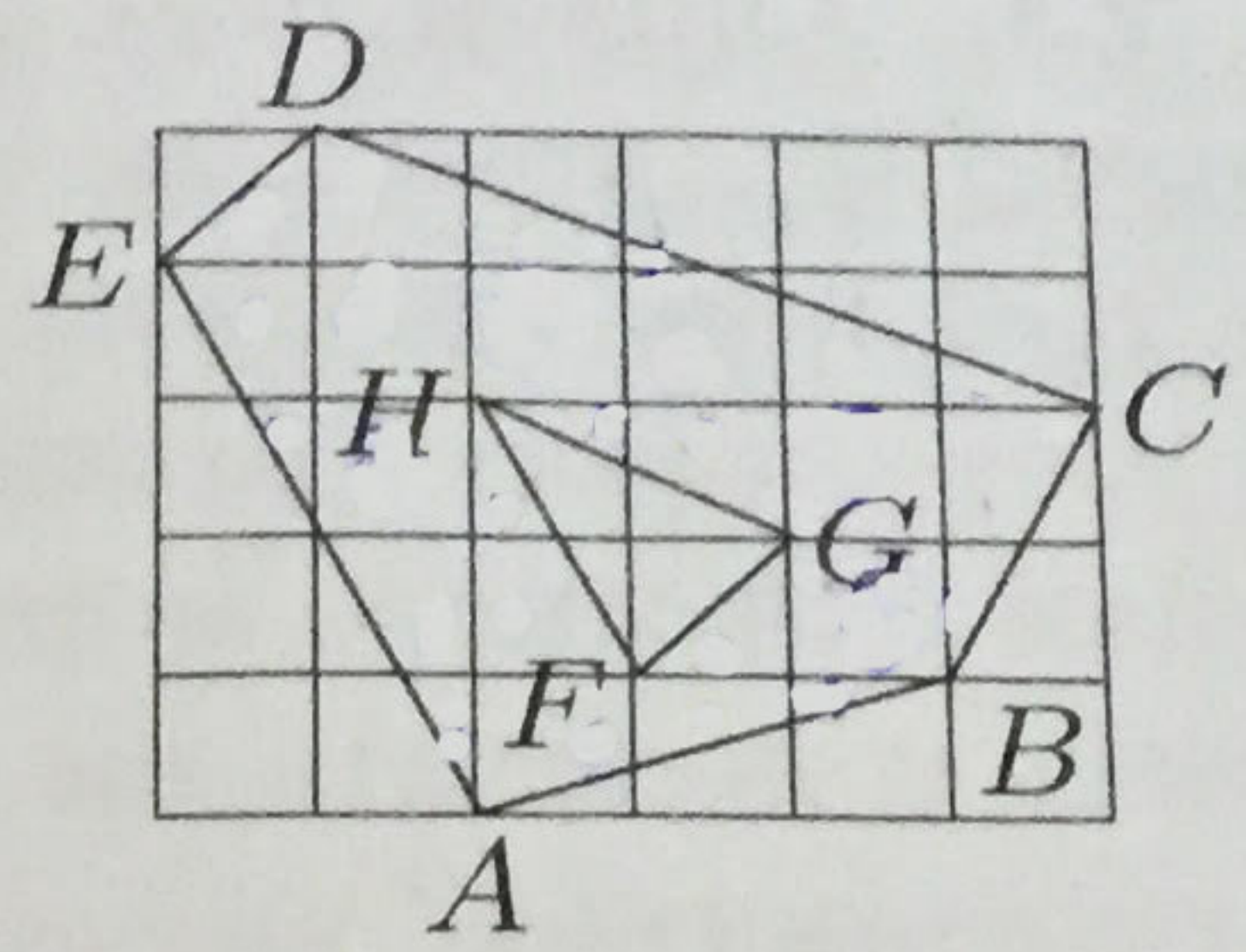
- А) 3 Б) 4 В) 5 Г) 6 Д) 7

17. Ачо, Бебо и Вуте събрали общо 24 лв. за топка в монети от 1 лв. и 2 лв. Ачо и Бебо събрали по равен брой монети, но монетите на Ачо били по 1 лв., а тези на Бебо – по 2 лв. Вуте събрал по-малко пари от Бебо, но повече от Ачо. Колко лева бил събрал Бебо?

- А) 6 Б) 12 В) 8 Г) 14 Д) 10

18. На колко е равно лицето на фигурата, състояща се от точките, които са вътрешни за петоъгълника $ABCDE$ и външни за триъгълника FGH ?

- А) 15 Б) 15,5 В) 16 Г) 16,5
 Д) никое от тези



19. В автобус пътували n пътници. На първата спирка слезли половината и се качили двама. На втората спирка слезли три пъти пъти по-малко хора, отколкото на първата, и се качил един. Тогава в автобуса имало 17 пътници. Определете n .

- А) 54 Б) 48 В) 42 Г) 36 Д) друг отговор

20. Всяка от буквите в думата ЧЕРНОРИЗЕЦ се заменя с предхождащата я буква в азбуката и всяка от буквите в думата ХРАБЪР се заменя със следващата я буква в азбуката. Кое е правилното кодиране?

- А) ЦДПМНПЗЖДХ ЦСБВЪС
 Б) ЦДПМНПЗЖЕХ ЦСБВЪС
 В) ЦДПМНПЗЖДХ ЦСАВЪС
 Г) ЦДПМНПЗЖДЧ ЦСБВЪС
 Д) никое от тези