

30 ЗАДАЧИ НА 30 ЕЗИКА

Созопол, септември 2016

Отбор: Участници:.....

Част А: До номера на всяка задача посочете верния според вас отговор (А, В, С, D или E). За верен отговор печелите по **5т.**; за непопълнен по **1т.**; неясен отговор се приема за непопълнен.

1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:
11:	12:	13:	14:	15:	16:	17:	18:	19:	20:
21:	22:	23:	24:	25:	26:	27:	28:	29:	30:

Част В: В колоната “*” е записан езикът на собствения си език. В колоната “Pr.” запишете **номера** на задачата, която според вас е на езика вляво (по **1т.** за всеки верен отговор). В колоната “Език” напишете на български, руски или английски името на езика от колона “*” (по **1т.** за всеки верен отговор). Двусмислен или неясен отговор се приема за непопълнен.

*	Pr.	Език / Language
English		
Français		
Deutsch		
Italiano		
Български		
Македонски		
Português		
Nederlands		
Română		
Esperanto		
Українська		
Беларуская		
Hrvatski		
Suomi		
Lietuvių		

*	Pr.	Език / Language
Svenska		
Türkçe		
Русский		
Polski		
Español		
Ελληνικά		
Shqip		
Slovenčina		
Slovenščina		
Српски		
Íslenska		
Eesti		
Čeština		
Norsk		
Magyar		

[1] Rešite enačbe z absolutno vrednostjo:

- $|x+7|-|x-7|=x+1$. A) $x_1=-13; x_2=-1; x_3=15$
B) $x_1=-8; x_2=1; x_3=6$ C) $x_1=-15; x_2=1; x_3=13$
D) $x_1=-13; x_2=1; x_3=15$ E) $x_1=-15; x_2=-1; x_3=13$

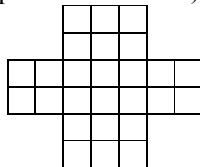
[2] Колку степени е аголот помеѓу малата и големата стрелка на часовникот во 8:26 часот?

- A) 94 B) 95 C) 96 D) 97
E) ниту еден од овие одговори

[3] Laud ostustati katta plaatidega 12×12 cm. Mitu plaati läheb vaja, kui laua pindala on 2016 cm^2 ?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

[4] Sa drejtkëndësja (përfshirë katrorin) janë në këtë figurë?



- A) 180 B) 184 C) 188 D) 190 E) Asnjë nga këto

[5] Юлія прочитала книгу, в якій 160 сторінок, за три дні. Першого дня вона прочитала 40% усієї книги, другого дня – 62,5% від тих сторінок, що залишились, а третього дня – решту. Скільки сторінок дівчинка прочитала третього дня?
A) 36 B) 40 C) 44 D) 48 E) Жодна з цих відповідей

[6] Ene de rektangula kampo estas arbo. Ĝi staras je distanco de 9 m de unu angulo, kaj 22 m de la kontraŭa angulo. Ĝi estas 6 m de unu el la aliaj du anguloj. Kio estas la distanco al la arbo de la kvara angulo?

- A) 23 m B) 24 m C) 25 m D) 26 m E) 27 m

[7] Двум хлопчыкам і пяці дзяўчынкам раздалі 2016 вішань пароўну кожнаму. Колькі вішань атрымалі дзяўчынкі?

- A) 576 B) 864 C) 1152 D) 1440 E) Ні адзін з ix

[8] La regione limitata di piano avente per contorno l'asse delle x e le rette $y=2x+3$, $y=9-x$ e $x=-1$, ha area uguale a:

- A) 36,5 B) 38,5 C) 42,5 D) 44,5 E) Nessuno di questi

[Nio] Nio elever ska delas in tre grupper om tre. På hur många sätt kan detta göras?

- A) 220 B) 240 C) 260 D) 270 E) 280

[10] Az m és n pozitív egészekre $\text{luko}(m;n)=21$ és $m+n=2016$. Hány ilyen számpár $(m;n)$ van?

- A) 16 B) 32 C) 64 D) 96 E) Ezek közül egyik sem

[11] O produto de 99 números naturais, não necessariamente distintos, é igual a 2016. Qual é o maior valor possível para a soma desses números?

- A) 2112 B) 2113 C) 2114 D) 2115 E) 2116

[12] Ermitteln Sie die Summe aller vierstelligen positiver ganzer Zahlen, in denen jede der Ziffern 2, 0, 1, 6 genau einmal vorkommt.

- A) 57996 B) 59796 C) 75996 D) 79596 E) 97596

[13] En un examen se proponen 14 problemas con la condición de resolver nueve de ellos. ¿De cuántas maneras distintas podemos elegir dichos 9 problemas?

- A) 1001 B) 2002 C) 3003 D) 6006 E) 9009

[14] Найдите количество всех упорядоченных троек натуральных чисел (x, y, z) таких, что $xyz=2016$ и $x^2y+y^2z+z^2x=xy^2+yz^2+zx^2$.

- A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 24

[15] Kiek natūraliųjų skaičių porų $(a;b)$ tenkina lygtį $a^3b^4=2016$? A) 4 B) 6 C) 9 D) 12 E) Kitas skaičius

[16] k ve n doğal sayılar, $2016!=7^k \cdot n$ sağlayan en büyük k sayısı kaçtır? A) 331 B) 332 C) 333 D) 334 E) 335

[17] Ciferný součet čísla 2016 je 9. Určete počet čtyřmístných čísel, jejichž ciferný součet je 9.

- A) 110 B) 165 C) 220 D) 330 E) 495

[18] We glue together 2016 white unit cubes into a $9 \times 14 \times 16$ rectangular solid; then we paint its surface blue. How many of these 2016 cubes have exactly two blue faces?

- A) 136 B) 140 C) 144 D) 148 E) None of these

[19] Колко са всички гривни с 5 мъниста, ако всяко е лилаво, розово или бяло?

- A) 33 B) 36 C) 39 D) 42 E) 45

[20] De diagonalen AC en BD van trapezium $ABCD$ ($AB \parallel CD$) snijden elkaar in het punt P . Wat is de oppervlakte van driehoek ADP , als $AD=BC=25$, $AB=19$ en $CD=5$?

- A) 32,5 B) 37,5 C) 42,5 D) 47,5 E) 52,5

[21] Soit $m > n$ deux entiers positifs. Nous écrivons leur somme, leur différence, leur produit et leur quotient. La somme de ces quatre résultats est 99. Trouver $m+n$.

- A) 24 B) 27 C) 30 D) 33 E) 36

[22] Z grupy 6 chłopców i 6 dziewcząt wybieramy 2 osoby. Oblicz prawdopodobieństwo tego, że wśród wybranych osób będzie co najmniej jedna dziewczyna.

- A) 16/21 B) 17/22 C) 18/23 D) 19/24 E) Żaden z tych

[23] Olkoon x_1 ja x_2 yhtälön $x^2-5x=9$ ratkaisut. Mitä on $x_1^2+x_2^2$? A) 41 B) 42 C) 43 D) 44 E) Mikään näistä

[24] Пас је везан канапом дужине 16 м за угао правоугаоне зграде чије су димензије 10 м и 8 м. Приближно колико квадратних метара је површина по којој пас може да се креће? A) 602 B) 642 C) 682 D) 722 E) 762

[25] I en rettvinklet trekant ABC er vinkel $ACB=90^\circ$. Sirkelen med AC som diameter har areal 1039, og sirkelen med BC som diameter har areal 987. Hvor stort areal har omsirkelen til ABC ? (Omsirkelen til ABC er sirkelen som går gjennom punktene A , B og C .)

- A) 52 B) 62 C) 2006 D) 2016 E) Ingen av disse

[26] Un număr natural se numește *bun* dacă este multiplul numărului divizorilor săi (spre exemplu 2016 este bun deoarece are $(5+1)(2+1)(1+1)=36$ divizori și 2016 este multiplu al lui 36). Determinați cel mai mare număr bun care este mai mic decât 2016.

- A) 2015 B) 2014 C) 2013 D) 2010 E) Alt răspuns

[27] Πόσοι από τους πρώτους 2016 θετικούς ακέραιους έχουν διαφορετικά ψηφία (σαν 69, 308 και 2016, αλλά όχι σαν 313 και 2009);

- A) 1234 B) 1238 C) 1242 D) 1246 E) Καμία από αυτές

[28] Fyrir runu rauntalna a_1, a_2, \dots er gefið að $a_{n+3}=a_n-a_{n-1}$ fyrir $n \geq 2$. Hver er mesti fjöldi M samfelldra talna í rununni sem allar eru jákvæðar ($a_{k+1} > 0, a_{k+2} > 0, \dots, a_{k+M} > 0$)?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) Ekkert af þessu

[29] Pre nezáporné čísla a, b, c platí $a+b+c=1$. Určte minimálnu hodnotu výrazu $\frac{1}{a^2+1} + \frac{1}{b^2+1} + \frac{1}{c^2+1}$.

- A) 2,4 B) 2,5 C) 2,6 D) 2,7 E) 2,8

[30] Na koliko se različitih načina 6 ploha kocke može obojiti ako imamo četiri boje, a isti načini bojanja su oni koji se mogu rotacijama dovesti do poklapanja?

- A) 240 B) 360 C) 480 D) 720 E) Nijedan od tih

