

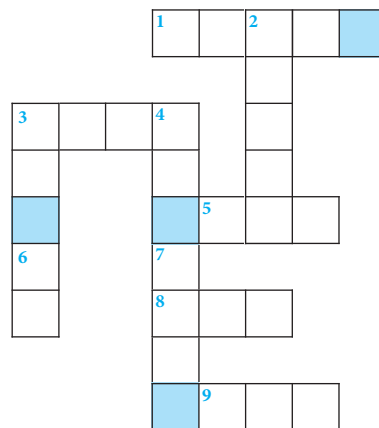
ПРИМЕРИ ЗАДАТАКА ЗА ТАКМИЧЕЊА

Ове укрштенице можете користити и за такмичење између две екипе. Решења се уписују у исту укрштеницу. Екипа која прва реши неки од задатака уписује своја решења једном бојом, а друга другом бојом. Свака уписана цифра носи један бод, при чему се већ уписане цифре не рачунају. Победник је она екипа која има више бодова. Један члан екипе нека буде задужен за уписивање цифара. Можете одредити и жири.

1 Реши укрштеницу.

Водоравно

1. Напиши непаран четвороцифрени број дељив са 25, записан цифрама 5, 3, 2 и 0.
3. Која је осма година деветнаестог века?
5. Колико има петоцифрених бројева који се завршавају са 77?
6. Која је цифра на осмом месту у децималном запису разломка $\frac{2}{7}$?
7. Колико оса симетрије има правоугаоник?
8. Одреди најмањи број код којег су цифре три узастопна броја чији је производ 120.
9. Колика је вредност разломка $\frac{11 \cdot 49 + 22 \cdot 49 + 33 \cdot 49 + 44 \cdot 49 + 55 \cdot 49}{7 \cdot 11}$?



Усљавно

1. Колико елемената има скуп P ако је $R = \{2, 3, 4, 5\}$, $P \setminus R = \{1\}$, $P \cap R = \{3, 5\}$?
2. Колики је збир првих двеста природних бројева?
3. Одреди највећи природни број n тако да је $\frac{n}{45} = \frac{1}{p}$, p је прост број.
4. У магични квадрат уписани су неки бројеви. Који је број у доњем десном углу?

	90	
	50	
60		?

5. Одреди број чијих $\frac{8}{9}$ износи 8.
6. Напиши двоцифрени број чије су цифре, редом, бројеви који недостају у низу:
10, 12, 8, 10, 6,,
7. Колико је цифара употребљено за нумерисање књиге која има 116 страна?
9. Реши једначину.

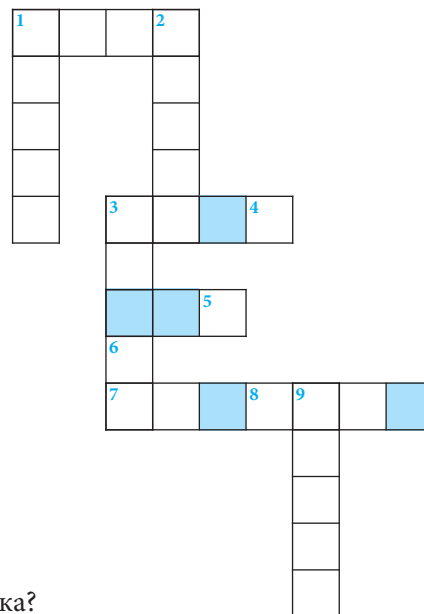
$$\frac{2,25 : 1,5 - 1,5 \cdot x}{4,7 \cdot 4,47 \cdot \frac{1}{47} + 7,47} = 0$$

2

Реши укрштеницу.

Водоравно

1. Који је број 100 пута већи од вредности израза $90,9 + \frac{1}{3}(3,33 - 0,3)$?
3. Колико је $\frac{5}{9}$ највећег двоцифреног броја?
4. Колико резова маказама треба направити да би се канап дужине 10 m исекао на делове дужине 2 m?
5. Колико има четвороцифрених бројева који су дељиви са 5 и код којих је производ цифара 30?
6. Који природни број није ни прост ни сложен?
7. Разлика суплементних углова је 116° . Израчунај комплемент оштрог угла.
8. Запиши арапским цифрама број CDXLIV.



Усђравно

1. Одреди највећи петочифрени број који се једнако чита слева надесно и здесна налево, а код којег је збир цифара 40.
2. Који је најмањи петочифрени број дељив са 15?
3. Који је највећи број којим треба поделити 107 и 159 тако да остатак при дељењу код оба броја буде 3?
5. Колико је $a : b$ ако је $a = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 13$ и $b = 2 \cdot 7 \cdot 13$?
6. Једна оловка и две свеске коштају 60 динара, а две оловке и пет свезака коштају 135 динара. Колико кошта једна свеска?
9. Колика је вредност израза $(45\ 455 \cdot 7 - 7) : 7 - (77 - 7 \cdot 11)$?

ЗАДАЦИ ГРУПИСАНИ ПО НИВОИМА

ПРВИ КРУГ ТАКМИЧЕЊА

1

Одреди елементе скупова A и B ако $A \setminus B = \{x \mid x \in \mathbf{N}, x \leq 3\}$, $A \cup B = \{x \mid x \in \mathbf{N}_0, x < 5\}$, $4 \notin A \cap B$, $0 \in A \cap B$.

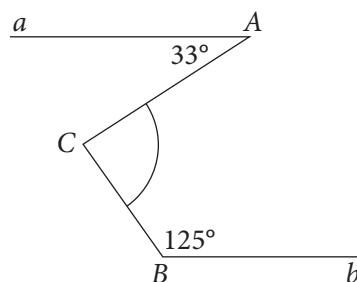
2

Одреди непознату цифру a тако да четвороцифрени број облика $\overline{a99a}$ буде дељив са 12.

3

Када је Петар хтео да отвори свој и-мејл, схватио је да је заборавио шифру која се састоји од четири цифре. Сетио се да је последња цифра тог четвороцифреног броја 1, да је претпоследња или 2 или 4, а да прва није 0. Решио је да испроба све комбинације и отвори своју пошту. Колико ће му највише минута бити потребно ако за сваку комбинацију утроши 2 секунде?

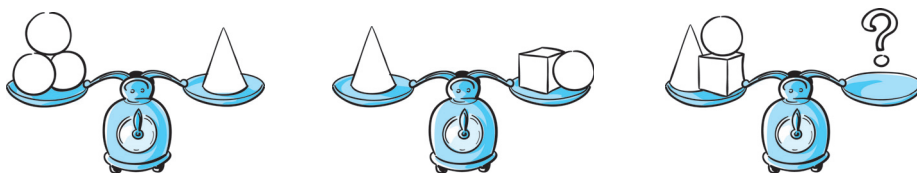
- 4 На основу података са слике израчунај угао ACB ако је $Aa \parallel Bb$.



- 5 На пливачком такмичењу Јанко, Иван и Коста освојили су прво, друго и шесто место. Њихова презимена су Ивановић, Костић и Јанковић. Одреди ко се како презива и које је место освојио ако знаш следеће:
1. Иван има бољи пласман од Ивановића, а гори од Јанка.
 2. Број места које је освојио Јанковић је прост број.

- 6 Постави заграде тако да добијеш тачну бројевну једнакост.
 $77\ 077 : 1\ 001 : 143 - 11 \cdot 1\ 000 + 1 = 0$

- 7 Колико коцака треба ставити на празан тас да би вага била у равнотежи?



ДРУГИ КРУГ ТАКМИЧЕЊА

- 1 У биоскопу *Рода* приказивала су се два филма. Од 180 посетилаца само први филм гледало је два пута више посетилаца, а само други филм за двадесет више гледалаца од броја гледалаца који су гледали оба филма. Колико их је гледало оба филма?
- 2 У два бокала налази се укупно 5,5 литара сока. Ако из једног бокала пребацимо у други $\frac{3}{4}$ литра, у оба бокала налазиће се иста количина сока. Колико је било сока у сваком бокалу?
- 3 Одреди несводљив разломак $\frac{a}{b}$ којим треба поделити разломке $\frac{13}{21}$ и $\frac{13}{28}$ тако да добијени количници буду најмањи могући природни бројеви.
- 4 Одреди цифре А и В тако да бројевна једнакост буде тачна. Истим словима одговарају исте цифре, а различитим словима различите цифре.
 $2 \cdot AA = BAA - B$
- 5 Брат и сестра заједно су кренули од куће у школу. После $\frac{1}{4}$ пређеног пута брат се сетио да је заборавио атлас. Вратио се кући, узео атлас и кренуо натраг, у школу. Колико је растојање од куће до школе ако је брат тако прешао 400 m више од сестре?

6 Суплемент угла α већи је 11 пута од комплемента угла α .
Одреди меру угла α .

7 У свакој од четири кесе налази се једнак број јабука. Ако из сваке кесе извадимо по 15 јабука, онда ће у све четири кесе заједно остати онолико јабука колико је било на почетку у једној од кеса. Колико је јабука било на почетку у једној кеси?

ТРЕЋИ КРУГ ТАКМИЧЕЊА

1 Покажи да:
а) број $10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot \dots \cdot 10 + 17$ јесте дељив са 9
17 десетки

б) број $10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot \dots \cdot 10 + 9$ није дељив са 9.
9 десетки

2 Збир три права разломка је $\frac{121}{90}$. Одреди те разломке ако су њихови имениоци три узајамно проста броја.

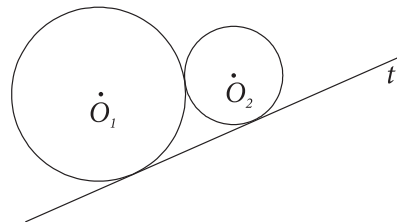
3 Брод из луке А и брод из луке В пошли су истовремено један другом у сусрет. Први брод је од луке А до луке В пловио 10 часова, а други плови дупло спорије. Ако је после шест часова пловидбе растојање између бродова износило 8 km, колико су луке А и В удаљене једна од друге?

4 Израчунај x и попуни магични квадрат.

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

5 Нада и Мира имају једнак број налепница. Колико ће пута више налепница имати Нада од Мира ако јој Мира поклони $\frac{3}{5}$ својих налепница?

6 Дате су две кружнице које се додирују споља и једна њихова заједничка тангента. Конструирај остале њихове заједничке тангенте.



7 а) Ако имамо три кључа од троја врата с различитим бравама, из колико је највише покушаја могуће наћи парове кључева и одговарајућих брава?
б) Колико је парова различитих брава и кључева ако је за њихово проналажење потребно највише 15 покушаја?