

Section-3

جمع بندی

اعداد $(ab \dots c)_x$

بخشپذیری $a|b$

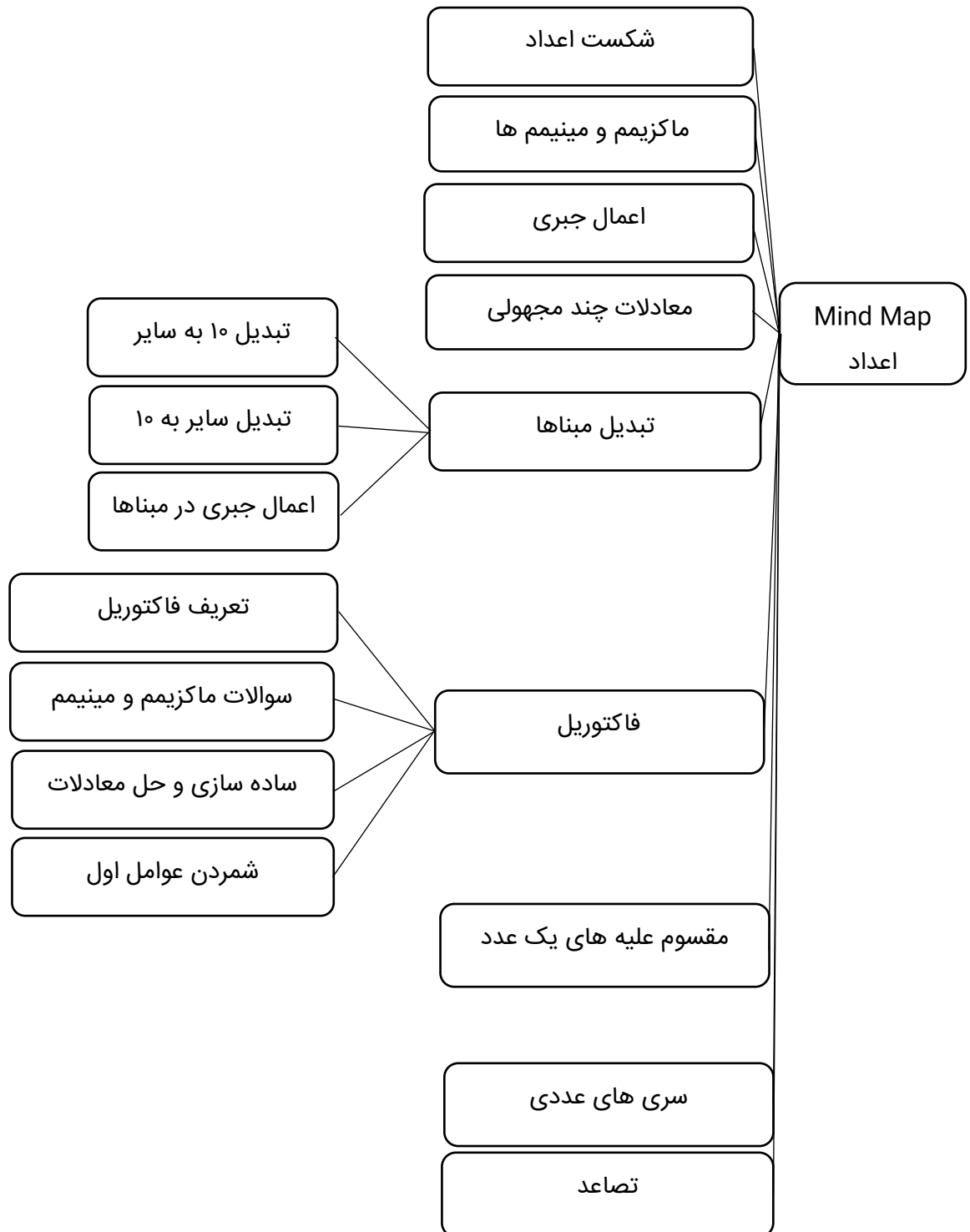
ب.م.م - ک.م.م $\frac{OBEB}{OKEK}$

تهیه و تنظیم:



بخش اول: اعداد

بریم سراغ مایند مپ این فصل؛



ایستگاه ۱: جراح پاشا ۲۰۲۱

$$(48x - y) - (47x - y) + \dots - (x - y) = ?$$

- A) $x - y$ B) y C) $24x$ ✓
 D) $8x - 2y$ E) $48x$

$$(48x - y) - (47x - y) + (46x - y) - (45x - y) + \dots + (2x - y) - (x - y) = ?$$

Handwritten work shows the expansion and cancellation of terms:

$$\underbrace{(48x - y) - (47x - y)}_{\cancel{48x - y} - \cancel{47x + y}} + \underbrace{(46x - y) - (45x - y)}_{\cancel{46x - y} - \cancel{45x + y}} + \dots + \underbrace{(2x - y) - (x - y)}_{(x - y)}$$

The first two terms are marked with a red 'X' and crossed out. The final term is circled in red. The result is $= 24x$.

ایستگاه ۲: قاضی آنتپ ۲۰۲۱

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = \frac{n \cdot (n+1) \cdot (2n+1)}{6}$$

$$(x+1)^2 + (x+2)^2 + \dots + (x+9)^2 = ax^2 + bx + c$$

$$\Rightarrow a + b + c = ?$$

- A) 386
 B) 385
 C) 384 ✓
 D) 380
 E) 329

Handwritten work for the sum of squares:

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 10^2 = \frac{10 \cdot 11 \cdot 21}{6} = 385$$

Then, substituting $x=1$ into the quadratic equation:

$$x=1 : a + b + c = 2^2 + 3^2 + 4^2 + \dots + 10^2$$

$$\cancel{1^2} + 2^2 + \dots + 10^2 = 385 - 1 = 384$$

ایستگاه ۳: اینونو ۲۰۲۱

$$\left. \begin{matrix} k \in \mathbb{Z}, \\ x = 4k \end{matrix} \right\} \Rightarrow x = ?$$

- A) $4^3 - 3^6$ B) $2^3 3^5 - 5!$ C) $3^{12} - 3^4 4!$

- D) $4^5 - 5^4$ E) $3^4 - 7!$

زوج → فرد
فرد → زوج

$$4k = 2^3 3^5 - 5! = 4(2^3 3^5 - 30)$$

4 نفر! X
البته!


ایستگاه ۴: اینونو ۲۰۲۱

$$n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot (n-1) \cdot n$$

$$\Rightarrow \frac{2021! - 2020!}{2019!} = ?$$

$$\frac{2020 \cdot 2020}{2020! (2021-1)} = (2020)^2$$

- A) 2021 B) 2020 C) 2019!
D) 2021² E) 2020²


ایستگاه ۵: اینونو ۲۰۲۱ 

$$\begin{array}{r} 31 \\ (20)_3 \end{array} + \begin{array}{r} 81 \\ (3a)_8 \end{array} = \begin{array}{r} a^2 a 1 \\ (120)_a \end{array} \Rightarrow a = ?$$

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

$$\begin{array}{r} 30 \\ 6 + 0 + 24 + a = a^2 + a + 0 \end{array}$$

$$\begin{cases} a^2 + a - 30 = 0 \\ (a+6)(a-5) = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = -6 \\ a = 5 \end{cases}$$

ایستگاه ۶: سالکریا ۲۰۲۱ 

a ve b pozitif tamsayılarıdır. $a+b=32$ olduğuna göre ab çarpımının en büyük değeri kaçtır?

Let a and b are positive integers and $a+b=32$, then what is the maximum value of the product a and b ?

A) 225 B) 256 C) 300 D) 320 E) 255

$$a, b \in \mathbb{Z}^+$$

$$a+b=32 \rightsquigarrow \max(a \cdot b) = 256$$

$$a=16=b$$




miladmoghaddam



@yos_math


↓ با به کلیک برو تو صفحه دوره ↓



ایستگاه ۷: هار ان ۲۰۲۱ 

$$(241a)_5 = (1a54)_6 \Rightarrow a = ?$$

- A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

ایستگاه ۱: ۱۹ مایس ۲۰۲۱ 

Let a and b be positive integers.

If $118! + 119! = 5^a b$, then what is the maximum value of a ?

- A) 23 B) 24 C) 26
D) 27 E) 28

↓ با به کلیک برو تو صفحه دوره ↓




miladmoghaddam



@yos_math




ایستگاه ۹: آنگار، ۲۰۲۱ 

$$a, b \in \mathbb{Z}^+,$$

$$ab - 4a + 3b = 42$$

$$\Rightarrow \max(a) = ?$$

- a. 21
- b. 33
- c. 27
- d. 13
- e. 14

ایستگاه ۱۰: آنگار، ۲۰۲۱ 

$$n \in \mathbb{Z}, n \geq 6$$

$$\frac{(n-5)! + (n-6)!}{(n-3)! - (n-4)!} = \frac{1}{6}$$

$$\Rightarrow 4n - 3 = ?$$

- a. 33
- b. 41
- c. 25
- d. 45
- e. 21

↓ با به کلیک برو تو صفحه دوره ↓



[_miladmoghaddam_](#)

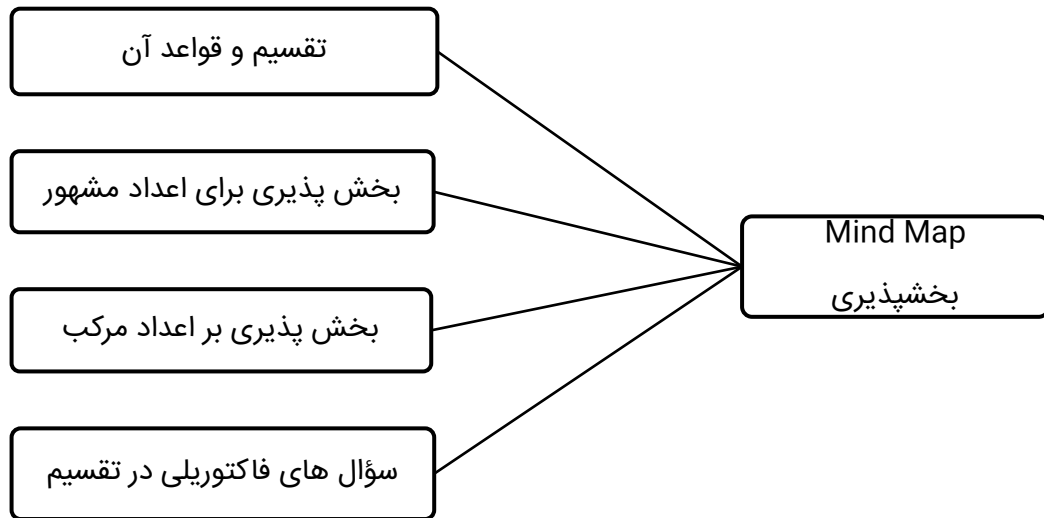


[@yos_math](#)



بخش دوم: بخشپذیری

بریم سراغ مایند مپ این فصل؛



$$0 < A < C < B,$$

$$\begin{array}{r|l} ABC & 5 \\ \hline _ & \\ \hline 0 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} BCA & 4 \\ \hline _ & \\ \hline 0 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} CAB & 3 \\ \hline _ & \\ \hline 0 & \end{array}$$

$$A \cdot B \cdot C = ?$$

- A) 30 B) 50 C) 80 D) 120 E) 210

بخش سوم: ب.م.م و ک.م.م

بریم سراغ مایند مپ این فصل؛

