Ամբողջ թվերի բազմապատկման օրենքները

Ամբողջ թվերի համար ճիշտ են ոչ միայն գումարման օրենքները, այլև բազմապատկման **տեղափոխական, զուգորդական** և **բաշխական** օրենքները:

Բազմապատկման տեղափոխական օրենքը.

a⋅b=b⋅a

**Օրինակ 1.**

(+3)⋅(−8)=−24 և (−8)⋅(+3)=−24

Հետևաբար, (+3)⋅(−8)=(−8)⋅(+3)

**Օրինակ 2.**

(−4)⋅(−2)=8 և (−2)⋅(−4)=8:

Հետևաբար, (−4)⋅(−2)=(−2)⋅(−4)

Բազմապատկման զուգորդական օրենքը.

(a⋅b)⋅c=a⋅(b⋅c)

**Օրինակ 3.**

((−6)⋅2)⋅(−4)=(−12)⋅(−4)=48=(−6)⋅(−8)=(−6)⋅(2⋅(−4))

Բազմապատկման բաշխական օրենքը.

a⋅(b+c)=a⋅b+a⋅c

**Օրինակ 4.**

3⋅((−4)+2)=3⋅(−2)=−6=−12+6=3⋅(−4)+3⋅2

**Դասարանական աշխատանք**

**1․** Ամբողջ թվերի զույգի համար ստուգիր բազմապատկման տեղափոխական օրենքի ճշտությունը․

ա) +7, -4 7x(-4)=-4x7=-28

բ) -5, -11 -11x(-5)=-5x(-11)=55

գ) -2,+8 8x(-2)=-2x8=-16

դ) +12, -12 12x(-12)=-12x12=-144

ե) +17, -1 17x(-1)=-1x17=-17

զ) +1, -24 1x(-24)=-24x1=-24

է) -8, 0 0x(-8)=-8x0=0

ը) 0, +32 32x0=0x32=0

**2․** Ամբողջ թվերի եռյակի համար ստուգիր բազմապատկման զուգորդական օրենքի ճշտությունը․

ա) +9, -2, +3 9x(-2x3)=-2x(9x3)=-54

բ) -5, +4, +7 7x(4x(-5))=-5x(4x7)=-140

գ) -6, -10, +8 8x(-10x(-6))=-10x(-6x8)= 480

դ) +5, -8, -5 5x(-8x(-5))=-8x(-5x5)= 200

ե) +2, +15, -6 15x(2x(-6))=-6x(15x2)= -180

զ) -16, -3, -9 -3x(-16x(-9))=-16x(-9x(-3))= -432

**3.** Ամբողջ թվերի եռյակի համար ստուգիր բազմապատկման բաշխական օրենքի ճշտությունը․

ա) -5, -6, -11 -5x(-6)+(-5)x(-11)=85

բ) 0, -8, +12 0x(-8)+0x12=0

գ) +2, -10, +7 2x(-10)+2x7=--6

դ) +8, 0, -17 8x0+8x(-17)= -136

**4․** Որոշիր արտադրյալի նշանը և կատարիր բազմապատկումը․

ա) (-2) • (+3) • (-7) =+42

բ) (-1) • (-1) • (-1) =-1

գ) (-5) • (-4) • (+3) • (-2) =-120

դ) (+7) • (-3) • (+4) • (-5) =420

**5.** Աստղանիշի փոխարեն դիր + կամ - նշանը այնպես, որ ստացվի հավասարություն․

ա) (-5) • (+10) • (-8) • (-6) = + 5 • 10 • 8 • 6

բ) (-1) • (-2) • (+3) • (+4) = + 1 • 2 • 3 • 4

գ) (+6) • (+2) • (-9) • (+3) = + 6 • 2 • 9 • 3

դ) (+4) • (-4) • (+3) • (-3) = + 4 • 4 • 3 • 3

**6.** Եթե բացասական արտադրիչների քանակը կենտ թիվ է, կարո՞ղ է արդյոք արտադրյալը դրական թիվ լինել։

ոչ

**7․** Հաշվիր արտահայտության արժեքը՝ ընտրելով թվերի բազմապատկման հարմար հաջորդականություն․

ա) (-8) • (-4) • (+2) • (-5) • (-7) =2240

բ) (-1) • (+1) • (-6) • (-14) • (+5) =-420

գ) (-5) • (+6) • (-7) • (+4) • (-3) =-2520

դ) (-7) • (+8) • (-9) • (+6) • (-1) =-3024

**8.** Աստղանիշի փոխարեն դիր + կամ - նշանը, այնպես, որ ստացվի հավասարություն․

ա) -5 • (4 + 3) = -5 • 4 + -5 • 3

բ) 8 • (-7 - 1) = 8 • 7 + 8 • 1

գ) 11 • (-6 + 5) = 11 • 6 + 11 • 5

դ) -2 • (10 - 2) = -2 • 10 + -2 • 2

**Լուծում ենք օլիմպիադայի 2 խնդիր**

**7․** Արամը գտել է 2022-ից մեծ այն ամենափոքր թիվը, որը ունի երեք կրկնվող թվանշան։ Նարեկը գտել է 2022-ից փոքր այն ամենամեծ թիվը, որը նույնպես ունի երեք կրկնվող։ Ինչքանո՞վ է Արամի գտած թիվը մեծ Նարեկի գտած թվից։

1) 100 **2) 111** 3) 112 4) այլ պատասխան

**8.** Քառանիշ թիվը սկսվում է 3 թվանշանով։ Եթե այդ թվանշանը տեղափոխեն թվի վերջը, թիվը 3114-ով կմեծանա: Գտնել սկզբնական թվի թվանշանների գումարը։

1) 25 2) 26 3) 27 4) 28

**Լրացուցիչ առաջադրանք**

**1․** Ամբողջ թվերի զույգի համար ստուգիր բազմապատկման տեղափոխական օրենքի ճշտությունը․

ա) -8, -6 -6x(-8)=-8x(-6)=48

բ) +7, -9 7x(-9)=-9x7=-63

գ) -21,+4 4x(-21)=-21x4=-84

դ) +16, -8 16x(-8)=-8x16=-128

**2․** Ամբողջ թվերի եռյակի համար ստուգիր բազմապատկման զուգորդական օրենքի ճշտությունը․

ա) +10, -3, +9 10x(-3x9)=(-3x9)x10=-270

բ) +7, -4, +8 7x(-4x8)=(-4x8)x7=-224

գ) -5, -1, +2 -5x(-1x2)=(-1x2)x(-5)=10

դ) -12, -3, +4 12x(-3x4)=(-3x4)x12=-144

**3.** Ամբողջ թվերի եռյակի համար ստուգիր բազմապատկման բաշխական օրենքի ճշտությունը․

ա) -6, -2, -15 -6x(-2)+(-6)x(-15)=102

բ) +10, -3, +7 10x(-3)+10x7=100

գ) +9, -1, +5 9x(-1)+9x5=-405

դ) -21, 0, -4 -21x0+(-21)x(-4)=0