VLADO HALUSEK

15. 10. 2020.

1.10. MNOŽENJE BROJEVA U SKUPU N0

Računska radnja množenja jedna je od četiriju osnovnih računskih radnji. Ona nam pojednostavljuje zbrajanje više jednakih pribrojnika.

PRIMJER 30.

Zbrajanje jednakih pribrojnika kao množenje dvaju brojeva

Marko ima **5 vrećica bombona**. Ako je u svakoj vrećici **14 bombona**, koliko Marko ima ukupno bombona?

🞂 Rješenje

Zbrojimo li bombone iz svake pojedine vrećice dobivamo:
14 +14 + 14 +14 + 14 = 70

To možemo napisati i ovako: 5 · 14 = 70.

Marko ima ukupno 70 bombona.

Zbrajanje jednakih pribrojnika možemo skraćeno zapisati množenjem.

Brojeve koje množimo zovemo **faktori**.

Rezultat množenja nazivamo **umnožak (ili produkt)**.

 6 · 15 = 90

**faktori umnožak ili produkt**

**Umnožak dvaju prirodnih brojeva je prirodan broj.**

**Umnožak bilo kojeg prirodnog broja i broja 1 je taj isti prirodan broj,**

***n* · 1 = *n.***

**Umnožak bilo kojeg prirodnog broja i broja 0, uvijek je 0,**

***n* · 0 = 0*.***

**Vrijedi i 0 · 0 = 0*.***

**142.** Mama je Alenu kupila **12 paketića sličica**. U svakom paketiću je **5 sličica**. Koliko je ukupno sličica mama kupila Alenu?

**143.** **Svakog dana** Petra uz ručak pojede **dvije jabuke**. Koliko je **ukupno jabuka** pojela Petra **u ožujku**.

PRIMJER 31.

Pomnožimo dva broja pomoću džepnog računala

Pomnožimo:

**a)**  476 i 54 **b)** 763 i 829

🞂 Rješenje



1. $476\*54=25 704$
2. $763\*829=632 527$

**144**. Pomnožite pomoću džepnog računala:

 **a)** 985 i 5 **b)** 499 i 8 **c)** 997 i 13

 **d)** 2 631 i 9 **e)** 7 482 i 7 **f)** 388 i 209.

**145.**  Pomnožite pomoću džepnog računala:

 **a)** 398 i 76 **b)** 345 i 132 **c)** 876 i 247

 **d)** 1 458 i 37 **e)** 4 375 i 308 **f)** 576 i 1 479.

PRIMJER 32.

**Množenje prirodnog broja s nulom i jedinicom**

Izračunajmo:

**a)** 8 · 0 **b)** 245 · 1 **c)** 0 · 563d) 1 · 1.

🞂 **Rješenje**

Bilo koji **broj pomnožen nulom** daje rezultat **nulu**, a pomnožen **jedinicom** daje **rezultat jednak njemu samom**.

**a)**  8 · 0 = 0 **b)** 245 · 1 = 245 **c)** 0 · 563 = 0 **d)** 1 · 1 = 1

**146.** Izračunajte:

 **a**) 457 · 0 **b)** 1 · 979 **c)** 0 · 725 **d)** 919 · 1.

Broj množimo dekadskom jedinicom tako da mu zdesna dopišemo onoliko nula koliko dekadska jedinica ima nula.

PRIMJER 33.

**Množenje dekadskim jedinicama 10, 100, 1 000, 10 000, 100 000**

Izračunajmo:

**a)** 7 · 10 **b)**  5 365 · 100 **c)** 9 980 · 1 000 **d)** 7 650 · 10 000.

🞂 **Rješenje**

**Množenjem broja s 10**, broju dopišemo jednu nulu zdesna, **množenjem sa 100** broju dopišemo dvije nule zdesna itd.

**a)** 7 · 10 = 70 **b)** 5 365 · 100 = 536 500 **c)** 9 980 · 1 000 = 9 980 000

**d)** 7 650 · 10 000 = 76 500 000.

**147.** Izračunajte napamet:

 **a)** 5 · 10 **b)** 65 · 100 **c)** 480 · 1 000

 **d)** 7 650 · 10 000 **e)**  49 · 10 **f)** 872 · 100.

**PRIMJER 34.**

**Množenje višekratnicima dekadskih jedinica**

Pomnožite pomoću džepnog računala:

**a)** 93 · 50 **b)** 271 · 300 **c)** 5 488 · 7 000.

🞂 **Rješenje**

1. $93\*50=4 650$
2. $271\*300=81 300$
3. $5 488\*7 000=38 416 000$

**148.**  Pomnožite pomoću džepnog računala:

**a)** 245 · 70 **b)** 4 122 · 90 **c)** 451 · 300

**d)** 12 890 · 500 **e)**  937 · 6 000 **f)** 1 251 · 4 000

**149.**  Pomnožite:

**a)** 1 540 · 80 **b)** 12 370 · 50 **c)** 7 933 · 400

**d)**  27 110 · 700 **e)** 10 156 · 9 000 **f)** 8 888 · 5 000

**PRIMJER 35.**

**Množenje više od dvaju faktora**

U jednoj košnici ima **50 000** pčela. Pčela svaki dan izleti **40 puta**. Koliko ukupno ima izletanja pčela u tjedan dana?

🞂 **Rješenje**

Broj pčela u košnici: 50 000.

Broj izletanja jedne pčele svaki dan: 40.

Broj dana u jednom tjednu: 7.

Ukupan broj izletanja pčela u tjedan dana:

50 000 · 40 · 7 = 2 000 000 · 7 = 14 000 000

 Odgovor: Pčele u tjedan dana ukupno izlete 14 000 000 puta.

**150.** Pomnožite pomoću džepnog računala:

**a)** 32 · 8 · 2 · 1 **b)** 12 · 5 · 4 · 10 **c)** 7 · 13 · 1 · 4

**d)** 27 ·11 · 0 · 75 **e)** 100 ·16 · 9 · 2 · 5 **f)** 1 · 25 · 8 · 9 · 4

**151.** Časopis za djecu Bubamara izlazi **četiri puta na mjesec**. **Jedan** primjerak stoji **5 kn**. Koliko se novca na godinu mora izdvojiti za taj časopis?

**TREBA ZNATI...**

Zbrajanje jednakih pribrojnika možemo skraćeno zapisati množenjem.

Brojeve koje množimo zovemo **faktori**, a rezultat množenja nazivamo **umnožak** (ili produkt).

Umnožak dvaju prirodnih brojeva je prirodan broj.

Umnožak bilo kojega prirodnog broja (ili nule) s nulom jednak je nuli.

Pomnožimo li bilo koji prirodan broj i broj 1, umnožak će biti jednak tom prirodnom broju.

Broj množimo dekadskom jedinicom tako da mu zdesna dopišemo onoliko nula koliko dekadska jedinica ima nula.

Jeste li razumjeli?

Kako u izrazu 80 = 10 · 8 nazivamo broj 80, kako broj 10, a kako broj 8?

Je li umnožak bilo kojih dvaju prirodnih brojeva prirodni broj?

Koliko iznosi drugi faktor ako je jedan faktor 350, a umnožak također 350?

Jedan od triju faktora je nula. Koliki je umnožak?

Zadatci za vježbu

**152.** Pas Fido svaki tjedan pojede 4 kosti. Koliko kostipojede Fido u 18 tjedana?

**153.**  Pomnožite pomoć udžepnog računala:

 **a)** 398 i 76 **b)** 345 i 132 **c)** 876 i 247

 **d)** 1 458 i 37 **e)**  4 375 i 308 **f)** 576 i 1 479.

**154.** Izračunajte:

**a)** 0 · 559 **b)** 892 · 1 **c)** 1 · 999 **d)** 563 477 · 0

**e)** 1 · 545 767 **f)**  0 · 1 235 777 **g)** 57 · 10 **h)** 298 · 100

**155.** Pomnožite pomoću džepnog računala:

 **a)**  45 · 2 · 6 · 1 **b)** 13 · 4 · 5 · 10 **c)** 9 · 18 · 1 · 5.

**156. a)** Koji je broj 8 puta veći od broja 36?

 **b)** Koji je broj 108 puta veći od razlike brojeva 3 782 i 1 047?

**157.** Koliki je umnožakneposrednog **prethodnika** i neposrednog **sljedbenika** **broja 5**?

**158.** Koliki je umnožak svih prirodnih brojeva *x* koji zadovoljavaju nejednakosti:

 **a)** *x* $\leq $ 5 **b)** *x* < 5 **c)** *x* $\leq $ 8 **d)** *x* < 8?

**159.** Koliki je umnožak svih prirodnih brojeva *x* za koje vrijedi:

 **a)** 7 < *x* < 10 **b)** 10 $\leq $ *x* $\leq $ 13 **c)** 6 $\leq $ *x* < 9?

**160.** Rješite pa dopunite jednakosti.

 **a)** 5 m = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ dm **b)** 7 m = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ cm

 **c)** 12 m = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ mm **d)** 32 dm = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ cm

**161.** Rješite padopunite jednakosti.

 **a)** 9 m2 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ dm2 **b)** 2 m2 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ cm2

**Povežite i primijenite**

**162.** Rješite pa dopunite jednakosti.

 **a)** 3 dana = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ h **b)** 8 h = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ min

 **c)** 12 min = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ s **d)** 15 kg = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ g

**163.** **Problem cjeline.** Pretpostavlja se da je Keopsovu piramidu gradilo **100 000** ljudi **20** **godina**. Koliko je **radnih sati** utrošeno na izgradnju Keopsove piramide ako su radili **8 sati dnevno**, a godina ima 365 dana?

**164.** Fran je slavio rođendan na kojem je zajedno s njim bilo **27 prijateljica i prijatelja**. **Svatko** od njih dobio je **4 komada pizze**. Koliko je komada pizze bilo potrebno za proslavu rođendana?

**165.** Mjesečni **račun** za struju jedne obitelji iznosi **145 kn**. Koliko ta obitelj **na godinu** plati potrošnju **struje**?

Iz svijeta rada

**166.** Sladoled se pakira u **velike kutije**. **U svakoj** velikoj kutiji ima **10 manjih**, a svaka **manja** kutija sadrži **15 komada sladoleda**. Koliko **ukupno komada sladoleda ima u 18 velikih kutija?**