

PREVERJANJE ZNANJA (DELJIVOST, ULOMKI)

1. Poišči najmanjši skupni večkratnik in največji skupni deljitelj števil s pomočjo razcepa na praštevila in uporabo Evklidovega algoritma:
1880 in 2600
246 in 274
333 in 624
2355 in 2533
2. Zapiši največji skupni deljitelj in najmanjši skupni večkratnik izrazov:
 $4a^2b^3, 6a^3b$
 $a^2 - 9, a^2 - 6a + 9$
 $5x^3 - x^2y, 25x^4 - x^2y^2, 125x^4 - xy^3$
 $a^2 - 4, a^2 - 4a + 4, a^3 - 8$
3. Ali velja?
 $71(2^{2000} + 2 \cdot 4^{999} + 8^{666})$
 $111(6^{14} + 3 \cdot 6^{13} + 6^{12})$
 $101(3^7 + 4 \cdot 3^3 \cdot 3^5 + 9^3)$
4. Preverite, ali velja:
 $(xy - 3) | (x^2y^2 - 9)$
 $(8 - u) | (u^2 + u - 72)$
 $(a + 3) | (3a^4b^2 + 9a^3b^2 + 9a^2b^2 + 27ab^2)$
 $(x + 1) | (x^3 - 3x + 2)$
5. Za števila 24, 45, 65, 84, 120, 158, 252, 360, 765, 928, 4781 ugotovite, ali so deljiva s 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10.
6. Ugotovite, za kateri števk a je število $3569a$ deljivo s 5 in za kateri števk b je število $3676b$ deljivo s 6, pa še za katere števk c je število $124c79$ deljivo z 9.
7. Če naravno število n delimo z 8, dobimo količnik k in ostanek 3. Če pa količnik k množimo z 9 in odštejemo 4, dobimo število n . Poiščite števili k in n .
8. Na dirki formule 1 dirkač v McLarnu povprečno naredi en krog v 1 minuti in 28 sekundah, dirkač v Arrowsu pa v 1 minuti in 32 sekundah. Koliko

krogov mora narediti dirkač v McLarnu, da bo dirkača v Arrowsu prehitel za en krog?

9. Izračunaj in zapiši kot okrajšan ulomek:

$$\left(3\frac{1}{2} - \frac{5}{3}\right) \cdot \frac{15}{22}$$

$$\left(2 - \frac{7}{8}\right) \left(1 - \frac{1}{3}\right)^2$$

$$\frac{\frac{1}{3} + \frac{5}{6}}{\frac{1}{2} + \frac{1}{6}}$$

$$\frac{\frac{1}{3} + \frac{5}{6}}{\frac{1}{2} + \frac{1}{6}}$$

10. Izračunaj in rezultat zapiši kot mešano število:

$$\left(\frac{5}{18} + \frac{3}{12}\right) \cdot 4 =$$

$$3\frac{5}{6} : \left(1\frac{1}{2} + 1\frac{2}{3}\right) =$$

$$3\frac{1}{2} + \frac{1}{12}$$

$$1\frac{1}{6} - \frac{1}{2}$$

11. Izračunaj in rezultat zapiši kot okrajšan ulomek:

$$2^{-2} + 3^{-2} + 6^{-1} =$$

$$\left(\frac{3}{4}\right)^{-1} + \left(\frac{3}{7}\right)^{-1} + \left(\frac{1}{2}\right)^{-2} =$$

$$3^{-2} \cdot \left(\frac{7}{6} + \frac{5}{9}\right)^{-1} =$$

12. Okrajšaj racionalni izraz:

$$\frac{15a^2xy^3}{10ax^2y^4} =$$

$$\frac{x^2 - x - 6}{x^2 - 9} =$$

$$\frac{x^3 - 3x^2 - 10x}{x^3 - 5x^2} =$$

12. Poenostavi izraz:

$$\frac{x^2}{x+2} \cdot \frac{x^2 - 4}{x^2 - 4x + 4} =$$

$$\frac{x^2 - 2x - 8}{x^2 + x - 30} \cdot \frac{x+2}{x-5} =$$

$$\left(\frac{x}{x+5}\right)^{-1} \cdot \frac{x^2 + 2x}{x^2 + 2x - 15} =$$

13. Seštej oziroma odštej izraze:

$$1 + \frac{1}{x-1} =$$

$$\frac{1}{x} - \frac{1}{x+2} =$$

$$\frac{3}{x+3} + \frac{2}{x-3} + \frac{18}{x^2-9} =$$

$$\frac{2}{x^2-1} - \frac{1}{x^2+x} =$$

14. Poenostavi izraze:

$$\left(\frac{1}{x+2} + \frac{1}{x}\right) \cdot \frac{x+2}{x^2+x} =$$

$$\left(3 + \frac{3}{x+2}\right) \cdot \frac{x+2}{x^2+4x+3} =$$

$$\left(\frac{x}{x+2} - \frac{1}{x}\right) : \frac{x-2}{x} =$$

$$\frac{\frac{1}{x} + \frac{1}{x+2}}{\frac{1}{x} - \frac{1}{x+2}} =$$

15. Izračunajte:

$$\left(\frac{15}{11}\right)^{-1} : \left(\left(3\frac{1}{6} - 1\frac{7}{9}\right) : \left(\frac{18}{25}\right)^{-1} + 1\frac{18}{23} \cdot 7\frac{2}{3}\right) =$$

$$\left(\left(3\frac{2}{9} - 1\frac{5}{6}\right) : 1\frac{7}{18} + 2\frac{13}{14} \cdot 4\frac{2}{3}\right) : \frac{11}{15} =$$

$$\frac{1 - \frac{4}{5}}{1\frac{3}{5} + 2} =$$

16. Dvorišče v obliki pravokotnika s stranicama $16\frac{2}{5}$ in $12\frac{4}{5}$ m bi radi tlakovali s kvadratnimi ploščicami s stranico $\frac{2}{5}$ m. Koliko ploščic potrebujemo?