

**Zadatak 2.1 (11/12 jesen, razina B)**

Što je rezultat sređivanja izraza  $\frac{2a^2 + 4a}{a^2 - 4}$  za sve  $a$  za koje je izraz definiran?

- A.  $2 + a$
- B.  $2 - a$
- C.  $\frac{2a}{a + 2}$
- D.  $\frac{2a}{a - 2}$

**Rješenje zadatka Zadatak 2.1 (11/12 jesen, razina B)****Zadatak 2.2 (10/11 jesen, razina B)**

Koliki je rezultat zbrajanja  $\frac{1}{3-a} + \frac{2}{3a}$ ?

- A.  $\frac{3}{3-2a}$
- B.  $\frac{2}{3-a}$
- C.  $\frac{a+2}{a(3-a)}$
- D.  $\frac{a+6}{3a(3-a)}$

**Rješenje zadatka Zadatak 2.2 (10/11 jesen, razina B)**

D

**Zadatak 2.3 (9/10 Ijeto, razina B)**

Koji je rezultat oduzimanja  $\frac{2x}{x^2 - 4} - \frac{1}{x - 2}$ , za  $x \neq \pm 2$ .

- A.  $\frac{1}{x+2}$
- B.  $\frac{2x-1}{x+2}$
- C.  $\frac{1}{x-2}$
- D.  $\frac{1}{x^2-4}$

**Rješenje zadatka Zadatak 2.3 (9/10 Ijeto, razina B)**

A

**Zadatak 2.4 (10/11 Ijeto, razina B)**

Koji je rezultat oduzimanja  $\frac{2(x-1)}{x^2-1} - \frac{3}{x+1}$ , za  $x \neq \pm 1$ .

A.  $\frac{1}{1-x}$

B.  $\frac{1}{x-1}$

C.  $\frac{1}{1+x}$

D.  $\frac{-1}{x+1}$

**Rješenje zadatka Zadatak 2.4 (10/11 ljeto, razina B)**

D

**Zadatak 2.5 (11/12 zima, razina B)**

Što je rezultat sređivanja izraza  $\frac{2a+3}{a^2-16} - \frac{1}{a+4}$ , za sve  $a$  za koje je izraz definiran?

A.  $\frac{a+7}{a^2-16}$

B.  $\frac{a-1}{a^2-16}$

C.  $\frac{2a-7}{a^2-16}$

D.  $\frac{2a+2}{a^2-16}$

**Rješenje zadatka Zadatak 2.5 (11/12 zima, razina B)**

**Zadatak 2.6 (13/14 jesen, razina B)**

Koji je nazivnik do kraja pojednostavljenog i skraćenog algebarskog izraza  $\frac{2a}{a^2-4} + \frac{1}{2-a}$ ?

A. 1

B.  $a+2$

C.  $2-a$

D.  $a^2-4$

**Rješenje zadatka Zadatak 2.6 (13/14 jesen, razina B)**

**Zadatak 2.7 (13/14 ljeto, razina B)**

Koji je brojnik do kraja pojednostavljenog i skraćenog algebarskog izraza  $\frac{1}{2x-1} \cdot \frac{x-2x^2}{x^2} + \frac{3}{x-3}$ ?

A.  $x-1$

B.  $-2$

C.  $2x + 3$

D.  $4x - 3$

**Rješenje zadatka Zadatak 2.7 (13/14 ljeto, razina B)**

C

**Zadatak 2.8 (9/10 jesen, razina B)**

Koji je rezultat dijeljenja  $\left( \frac{3a - b}{b^2} + \frac{1}{b} \right) : \frac{6a}{b}$ , za  $a \neq 0, b \neq 0$ ?

A.  $\frac{2}{a}$

B.  $\frac{2}{b}$

C.  $\frac{1}{2a}$

D.  $\frac{1}{2b}$

**Rješenje zadatka Zadatak 2.8 (9/10 jesen, razina B)**

D

**Zadatak 2.9 (14/15 jesen, razina B)**

Koja od navedenih jednakosti nije istinita za svaki pozitivan broj  $x$ ?

A.  $x^6 = (x^2)^3$

B.  $x^6 = x^2 \cdot x^3$

C.  $x^6 = x^9 : x^3$

D.  $x^6 = x \cdot x \cdot x \cdot x \cdot x \cdot x$

**Rješenje zadatka Zadatak 2.9 (14/15 jesen, razina B)**

**Zadatak 2.10 (12/13 ljeto, razina B)**

Zadani su brojevi  $K = 3^{-2}$ ,  $L = -3^{-2}$ ,  $M = -3^2$ ,  $N = (-2)^2$ . Što je od navedenoga točno?

A.  $K = M$

B.  $K < M$

C.  $L > N$

D.  $M \neq N$

**Rješenje zadatka Zadatak 2.10 (12/13 ljeto, razina B)**

D

**Zadatak 2.11 (11/12 ljeto, razina B)**

Masa elektrona je  $9.1094 \cdot 10^{-31}$  kg. Koliko je to grama?

A.  $9.1094 \cdot 10^{-34}$  grama

B.  $9.1094 \cdot 10^{-33}$  grama

C.  $9.1094 \cdot 10^{-29}$  grama

D.  $9.1094 \cdot 10^{-28}$  grama

**Rješenje zadatka Zadatak 2.11 (11/12 ljeto, razina B)**

D

**Zadatak 2.12 (14/15 jesen, razina B)**

Masa Zemlje je  $5.974 \cdot 10^{24}$  kg, a masa Mjeseca  $7.349 \cdot 10^{22}$  kg. Koliko je puta masa Zemlje veća od mase Mjeseca?

A. 8 puta

B. 12 puta

C. 81 puta

D. 123 puta

**Rješenje zadatka Zadatak 2.12 (14/15 jesen, razina B)**

**Zadatak 2.15 (9/10 ljeto, razina B)**

Ljudsko srce tijekom jednoga dana otkuca oko 100 tisuća puta. Koliko puta otkuca srce čovjeka tijekom 70 godina života?

A.  $2.6 \cdot 10^7$

B.  $2.6 \cdot 10^8$

C.  $2.6 \cdot 10^9$

D.  $2.6 \cdot 10^{10}$

**Rješenje zadatka Zadatak 2.15 (9/10 ljeto, razina B)**

**Zadatak 2.16 (12/13 ljeto, razina B)**

Masa elektrona iznosi  $9.109 \cdot 10^{-31}$  kg, a masa protona  $1.674 \cdot 10^{-27}$  kg. Koliko je puta masa protona veća od mase elektrona?

A. 184 puta

B. 544 puta

C. 1838 puta

D. 5442 puta

**Rješenje zadatka Zadatak 2.16 (12/13 ljeto, razina B)**

C

**Zadatak 2.18 (14/15 jesen, razina B)**

Čemu je jednako  $2(2x + y) - 3(x - 1)$ ?

A.  $-x + y - 3$

B.  $-x + y + 3$

C.  $x + 2y - 3$

D.  $x + 2y + 3$

**Rješenje zadatka Zadatak 2.18 (14/15 jesen, razina B)**

**Zadatak 2.19 (12/13 jesen, razina B)**

Što je rezultat sređivanja izraza  $a(a - 1)(a + 2)$ ?

A.  $a^3 + a^2 - 2a$

B.  $a^3 + a - 2$

C.  $a^3 - 2a$

D.  $a^3 - 3a^2$

**Rješenje zadatka Zadatak 2.19 (12/13 jesen, razina B)**

$a^3 + a^2 - 2a$

**Zadatak 2.20 (10/11 ljeto, razina B)**

Čemu je jednak izraz  $(a^5 - 2)^2$ ?

A.  $a^{10} - 4a^5 + 4$

B.  $a^{10} + 4a^5 + 4$

C.  $a^7 + 4a^5 + 4$

D.  $a^7 - 4a^5 + 4$

**Rješenje zadatka Zadatak 2.20 (10/11 ljeto, razina B)**

A

**Zadatak 2.21 (14/15 jesen, razina B)**

Zadana su dva različita broja  $x$  i  $y$ . Razliku kvadrata brojeva  $x$  i  $y$  podijelite s razlikom brojeva  $x$  i  $y$ . Dobiveni količnik pomnožite sa zbrojem brojeva  $x$  i  $y$ . Što je rezultat?

A. kvadrat zbroja brojeva  $x$  i  $y$

B. zbroj kvadrata brojeva  $x$  i  $y$

C. Kvadrat razlike brojeva  $x$  i  $y$

D. razlika kvadrata brojeva  $x$  i  $y$

**Rješenje zadatka Zadatak 2.21 (14/15 jesen, razina B)**

**Zadatak 2.22 (9/10 ljeto, razina B)**

Čemu je jednak izraz  $\left(\frac{3a+1}{3}\right)^2$ ?

A.  $\frac{3a^2+6a+1}{9}$

B.  $\frac{9a^2+6a+1}{9}$

C.  $\frac{9a^2+3a+1}{3}$

D.  $\frac{3a^2+3a+1}{3}$

**Rješenje zadatka Zadatak 2.22 (9/10 ljeto, razina B)**

**Zadatak 2.23 (11/12 ljeto, razina B)**

Izrazu  $a + 3b$  doda se udvostručeni izraz  $a - 4b$ . Što je rezultat nakon sređivanja?

**Rješenje zadatka Zadatak 2.23 (11/12 ljeto, razina B)**

$3a - 5b$

**Zadatak 2.24 (11/12 jesen, razina B)**

Sredite i pojednostavnite izraz  $(a + 3)(2a - 1) - 3a(a + 1)$ .

**Rješenje zadatka Zadatak 2.24 (11/12 jesen, razina B)**

**Zadatak 2.25 (12/13 ljeto, razina B)**

Čemu je, nakon sređivanja, jednak izraz  $(x - 1)^2 - x - 1$ ?

**Rješenje zadatka Zadatak 2.25 (12/13 ljeto, razina B)**

$x^2 - 3x$

**Zadatak 2.27 (11/12 zima, razina B)**

Sredite i pojednostavnite izraz  $7b^2 + 6b - 3b(b - 2)$ .

**Rješenje zadatka Zadatak 2.27 (11/12 zima, razina B)**

**Zadatak 2.29 (13/14 ljeto, razina B)**

Pojednostavnite izraz  $6(x^3 - 3x^2 + 5x) - (2x^2 + 8x)(3 - 7x)$  do kraja. Napišite njegov član koji sadrži  $x^2$ .

**Rješenje zadatka Zadatak 2.29 (13/14 ljeto, razina B)**

$32x^2$

**Zadatak 2.101 (10/11 jesen, razina B)**

Čemu je jednak broj  $(-3^2)^3$ ?

A.  $-3^6$

B.  $-3^5$

C.  $3^5$

D.  $3^6$

**Rješenje zadatka Zadatak 2.101 (10/11 jesen, razina B)**

A

**Zadatak 2.105 (10/11 jesen, razina B)**

U silosu se nalazi  $1.2 \cdot 10^{10}$  zrna žita. Ako se četvrtina samelje u brašno, a šestina od preostalog žita proda, koliko je zrna žita ostalo u silosu?

- A.  $4.5 \cdot 10^9$
- B.  $6.55 \cdot 10^9$
- C.  $7.5 \cdot 10^9$
- D.  $8.55 \cdot 10^9$

**Rješenje zadatka Zadatak 2.105 (10/11 jesen, razina B)**

C

**Zadatak 2.106 (10/11 zima, razina B)**

Jedna galaksija udaljena je od Zemlje 150 megaparseka

(1 megaparsek =  $10^6$  parseka, a 1 parsek =  $3.09 \cdot 10^{16}$  metara).

Koliko iznosi ta udaljenost izražena u kilometrima?

- A.  $4.854 \cdot 10^{20}$  km
- B.  $4.635 \cdot 10^{21}$  km
- C.  $4.635 \cdot 10^{22}$  km
- D.  $4.854 \cdot 10^{23}$  km

**Rješenje zadatka Zadatak 2.106 (10/11 zima, razina B)**

B

**Zadatak 2.108 (10/11 zima, razina B)**

Čemu je, nakon sređivanja, jednak izraz  $(2x - 1)(x - 3)(x + 2)$ ?

- A.  $2x^3 - 3x^2 - 11x + 6$
- B.  $2x^3 - 3x^2 + 13x + 6$
- C.  $2x^3 - x^2 - 11x - 6$
- D.  $2x^3 - x^2 + 13x - 6$

**Rješenje zadatka Zadatak 2.108 (10/11 zima, razina B)**

A

**Zadatak 2.109 (09/10 jesen, razina B)**

Koji je rezultat sređivanja izraza  $x(5 - 2x) + 2x^2 - 9$ ?

- A.  $2x^2 + 3x - 9$
- B.  $4x^2 + 5x - 9$
- C.  $3x - 9$

D.  $5x - 9$

**Rješenje zadatka Zadatak 2.109 (09/10 jesen, razina B)**

D

**Zadatak 2.112 (09/10 jesen, razina B)**

Čemu je jednak izraz  $(a^3 + 2)^2$ ?

A.  $a^6 + 4a^3 + 4$

B.  $a^6 + 2a^3 + 4$

C.  $a^5 + 4a^3 + 4$

D.  $a^5 + 2a^3 + 4$

**Rješenje zadatka Zadatak 2.112 (09/10 jesen, razina B)**

A

**Zadatak 2.113 (10/11 zima, razina B)**

Koja je jednakost točna za svaki realan broj  $a$ ?

A.  $(a - 1)^2 + 2a = a^2 - 1$

B.  $(a + 1)^2 - 2a = a^2 + 1$

C.  $(a - 1)(a + 1) = 1 - a^2$

D.  $(a + 1)(a + 1) = 1 + a^2$

**Rješenje zadatka Zadatak 2.113 (10/11 zima, razina B)**

B

**Zadatak 2.114 (10/11 zima, razina B)**

Čemu je jednak izraz  $4p^2 - 9$ ?

A.  $(2p - 3)(2p + 3)$

B.  $(2p - 3)(2p + 3)$

C.  $-(2p + 3)(2p + 3)$

D.  $-(2p - 3)(2p - 3)$

**Rješenje zadatka Zadatak 2.114 (10/11 zima, razina B)**

B

**Zadatak 2.115 (11/12 jesen, razina B)**

Zbroj dvaju brojeva je 3, a njihov umnožak je 1. Koliki je zbroj kvadrata tih dvaju brojeva?

A. 6.5

B. 7

C. 7.5

D. 8

**Rješenje zadatka Zadatak 2.115 (11/12 jesen, razina B)**

B

**Zadatak 2.116 (10/11 zima, razina B)**

Koji je rezultat skraćivanja razlomka  $\frac{xy}{xy - x}$ , za  $x \neq 0, y \neq 1$

A.  $\frac{y}{y - x}$

B.  $-\frac{1}{x}$

C.  $\frac{y}{y - 1}$

D.  $-\frac{1}{y}$

**Rješenje zadatka Zadatak 2.116 (10/11 zima, razina B)**

C

**Zadatak 2.118 (11/12 ljeto, razina B)**

Što je rezultat sređivanja izraza  $\frac{y^2 - 4}{2y^2 - 4y}$  za sve  $y$  za koje je izraz definiran?

A.  $\frac{y + 2}{2y}$

B.  $\frac{1}{2y}$

C.  $\frac{1}{y}$

D.  $\frac{y - 2}{2y}$

**Rješenje zadatka Zadatak 2.118 (11/12 ljeto, razina B)**

A

**Zadatak 2.120 (13/14 ljeto, razina B)**

Riješite jednadžbu  $2a = \frac{3a - 11}{5}$ .

A.  $a = -\frac{11}{7}$

B.  $a = -\frac{11}{13}$

C.  $a = \frac{7}{11}$

D.  $a = \frac{55}{13}$

Rješenje zadatka Zadatak 2.120 (13/14 ljeto, razina B)

A

Zadatak 2.123 (12/13 ljeto, razina B)

Broj  $x = 2$  je rješenje jednadžbe  $m - 3x = \frac{1}{5}$ . Koliki je realan broj  $m$ ?

A.  $-29$

B.  $-\frac{29}{5}$

C.  $\frac{31}{5}$

D.  $31$

Rješenje zadatka Zadatak 2.123 (12/13 ljeto, razina B)

C

Zadatak 2.124 (10/11 zima, razina B)

Zadana je formula  $(S + g) : (100 + p) = S : 100$ . Koliko je  $S$  ako je  $p = 2.65$  i  $g = 864.96$ ?

A.  $22\ 143$

B.  $29\ 881$

C.  $32\ 640$

D.  $36\ 485$

Rješenje zadatka Zadatak 2.124 (10/11 zima, razina B)

C

Zadatak 2.128 (09/10 ljeto, razina B)

Ako je  $s = \frac{a + b + c}{2}$ , čemu je jednako  $a$ ?

A.  $a = \frac{s - b - c}{2}$

B.  $a = 2(s - b - c)$

C.  $a = 2s - b - c$

D.  $a = 2s + \frac{b + c}{2}$

Rješenje zadatka Zadatak 2.128 (09/10 ljeto, razina B)

C

Zadatak 2.130 (10/11 jesen, razina B)

Ako je  $\frac{a}{K-1} = 2$ , koliko je  $K$ ?

A.  $K = \frac{a+1}{2}$

B.  $K = \frac{a+2}{2}$

C.  $K = \frac{a-1}{2}$

D.  $K = \frac{a-2}{2}$

Rješenje zadatka Zadatak 2.130 (10/11 jesen, razina B)

B

Zadatak 2.132 (11/12 ljeto, razina B)

Koliko je  $x$  ako je  $\frac{x}{2} + \frac{y}{4} = 1$ ?

A.  $x = 2 - \frac{1}{2}y$

B.  $x = 1 - \frac{1}{2}y$

C.  $x = 2 - \frac{1}{8}y$

D.  $x = 1 - \frac{1}{8}y$

Rješenje zadatka Zadatak 2.132 (11/12 ljeto, razina B)

A

Zadatak 2.133 (12/13 ljeto, razina B)

Čemu je jednako  $z$  iz formule  $s = \frac{h}{m}(t-z)$ ?

A.  $z = ht - ms$

B.  $z = ht + ms$

C.  $z = \frac{ht - ms}{h}$

D.  $z = \frac{ht + ms}{h}$

Rješenje zadatka Zadatak 2.133 (12/13 ljeto, razina B)

C

Zadatak 2.134 (12/13 jesen, razina B)

Čemu je jednako  $k$  ako je  $m = \frac{k}{2} - 3p$ ?

A.  $k = m + 3p$

B.  $k = m + 6p$

C.  $k = 2m + 3p$

D.  $k = 2m + 6p$

**Rješenje zadatka Zadatak 2.134 (12/13 jesen, razina B)**

D

**Zadatak 2.138 (09/10 ljeto, razina B)**

Cijena  $c$  iznajmljivanja bungalova na  $n$  tjedana dana je formulom  $c = t \cdot n + d$  ( $t$  je iznos tjednoga najma,  $d$  je sigurnosni depozit). Martina je za 3 tjedna platila 2092 kn, a Maja za 5 tjedana 3412 kn. Koliki je sigurnosni depozit?

A. 112 kn

B. 224 kn

C. 308.70 kn

D. 639.80 kn

**Rješenje zadatka Zadatak 2.138 (09/10 ljeto, razina B)**

A

**Zadatak 2.140 (10/11 jesen, razina B)**

U putničkome zrakoplovu ima 108 mjesta. Na svaka dva popunjena mjesta jedno je prazno. Ako devetinu putnika čine djeca, koliko je odraslih osoba u zrakoplovu?

A. 64

B. 76

C. 82

D. 88

**Rješenje zadatka Zadatak 2.140 (10/11 jesen, razina B)**

A

**Zadatak 2.143 (12/13 jesen, razina B)**

Mjera jednoga kuta četverokuta iznosi  $82^\circ$ , drugoga kuta  $114^\circ$ , a mjere preostalih kutova odnose se kao  $1 : 2$ . Kolika je mjera manjega od tih dvaju kutova?

A.  $41^\circ$

B.  $49^\circ$

C.  $54^\circ 40'$

D.  $65^\circ 20'$

**Rješenje zadatka Zadatak 2.143 (12/13 jesen, razina B)**

**Zadatak 2.144 (10/11 ljeto, razina B)**

Zbroj broja i njegove polovine za tri je manji od dvostrukе vrijednosti broja. Koji je to broj?

- A. 6
- B. 16
- C. 20
- D. 28

**Rješenje zadatka Zadatak 2.144 (10/11 ljeto, razina B)**

**Zadatak 2.145 (11/12 ljeto, razina B)**

U jednome razredu petina je učenika dobila ocjenu odličan, trećina vrlo dobar, tri desetine dobar, a desetina dovoljan. Dva su učenika dobila negativnu ocjenu. Koliko je učenika dobilo ocjenu odličan?

- A. 5
- B. 6
- C. 7
- D. 8

**Rješenje zadatka Zadatak 2.145 (11/12 ljeto, razina B)**

**Zadatak 2.146 (09/10 ljeto, razina B)**

Marin je išao kupiti školski pribor. Trećinu novca potrošio je za bilježnice, onda je četvrtinu ostatka potrošio za olovke i na kraju je polovicu onoga što je ostalo potrošio za pernicu. Preostalo mu je 18 kuna. Koliko je novca Marin ponio sa sobom?

- A. 68 kn
- B. 72 kn
- C. 90 kn
- D. 102 kn

**Rješenje zadatka Zadatak 2.146 (09/10 ljeto, razina B)**

**Zadatak 2.147 (10/11 zima, razina B)**

Po dolasku na cilj grupa planinara provodila je slobodno vrijeme tako da je trećina grupe otišla na obližnji izvor, četvrtina je igrala društvenu igru, šestina se bavila sportskim aktivnostima, a preostalih 12 sjeli su u krug i zapjevali. Koliko je ukupno bilo planinara?

- A. 45
- B. 46
- C. 47
- D. 48

**Rješenje zadatka Zadatak 2.147 (10/11 zima, razina B)**

D

**Zadatak 2.148 (10/11 ljeto, razina B)**

O tac je star 52 godine, a njegovi sinovi 24 i 18 godina. Za koliko će godina otac biti star koliko oba njegova sina zajedno?

- A. 5
- B. 7
- C. 10
- D. 12

**Rješenje zadatka Zadatak 2.148 (10/11 ljeto, razina B)**

C

**Zadatak 2.150 (10/11 jesen, razina B)**

Cijena košulje bila je 249.99 kn, a nakon sniženja 199.99 kn. Koliko je posto snižena cijena košulje?

- A. 5 %
- B. 10 %
- C. 15 %
- D. 20 %

**Rješenje zadatka Zadatak 2.150 (10/11 jesen, razina B)**

D

**Zadatak 2.151 (12/13 jesen, razina B)**

Tečaj eura iznosio je 7.532619 kn, a tjedan kasnije 7.500981 kn. Za koji se postotak smanjio tečaj eura?

- A. za 0.040 %
- B. za 0.042 %
- C. za 0.420 %
- D. za 0.422 %

**Rješenje zadatka Zadatak 2.151 (12/13 jesen, razina B)**

C

**Zadatak 2.152 (11/12 ljeto, razina B)**

Cijena kišobrana povećana je 20 %, a potom snižena 30 % i sada stoji 126 kn. Kolika je bila početna cijena?

- A. 140 kn
- B. 144 kn
- C. 150 kn
- D. 154 kn

**Rješenje zadatka Zadatak 2.152 (11/12 ljeto, razina B)**

C

**Zadatak 2.154 (09/10 ljeto, razina B)**

Riješite jednadžbu:  $2(x + 1) + 4 = 2 - x$ .

**Zadatak 2.156 (10/11 jesen, razina B)**

Riješite jednadžbu:  $\frac{1}{2}(4x + 1) = 3$ .

**Rješenje zadatka Zadatak 2.156 (10/11 jesen, razina B)**

$$x = \frac{5}{4}$$

**Zadatak 2.157 (10/11 jesen, razina B)**

Riješite jednadžbu:  $x = \frac{4}{3}(x - 3)$ .

**Rješenje zadatka Zadatak 2.157 (10/11 jesen, razina B)**

$$x = 12$$

**Zadatak 2.158 (10/11 zima, razina B)**

Riješite jednadžbu:  $\frac{1}{3}(x - 1) + 4x = \frac{5x - 2}{6} - 7$ .

**Rješenje zadatka Zadatak 2.158 (10/11 zima, razina B)**

$$x = -2$$

**Zadatak 2.159 (11/12 jesen, razina B)**

Riješite jednadžbu  $\frac{x + 1}{2} - 1 = \frac{x - 2}{3}$ .

**Rješenje zadatka Zadatak 2.159 (11/12 jesen, razina B)**

$$x = -1$$

**Zadatak 2.160 (11/12 zima, razina B)**

Riješite jednadžbu  $\frac{x - 1}{3} + 1 = \frac{x + 1}{5}$ .

**Rješenje zadatka Zadatak 2.160 (11/12 zima, razina B)**

$$x = -\frac{7}{2}$$

**Zadatak 2.161 (12/13 ljeto, razina B)**

Riješite jednadžbu  $3(x - 1) - \frac{x + 1}{2} = 1$ .

**Rješenje zadatka Zadatak 2.161 (12/13 ljeto, razina B)**

$$x = \frac{9}{5}$$

**Zadatak 2.166 (10/11 zima, razina B)**

Čemu je jednako  $a$  ako je  $S = \frac{1}{2}(a + b)$ ?

**Zadatak 2.167 (11/12 jesen, razina B)**

Koliko je  $b$  ako je  $\frac{3b}{2} = 1 - a$ ?

**Rješenje zadatka Zadatak 2.167 (11/12 jesen, razina B)**

$$b = \frac{2 - 2a}{3}$$

**Zadatak 2.168 (11/12 zima, razina B)**

Koliko je  $c$  ako je  $b = \frac{c - 2a}{2}$ ?

**Rješenje zadatka Zadatak 2.168 (11/12 zima, razina B)**

$$c = 2a + 2b$$

**Zadatak 2.169 (10/11 zima, razina B)**

Iz jednadžbe  $\frac{1+x}{a} = b$  izrazite  $x$ .

**Rješenje zadatka Zadatak 2.169 (10/11 zima, razina B)**

$$x = ab - 1$$

**Zadatak 2.172 (12/13 jesen, razina B)**

Koliko košta 7 kg jabuka ako 2.5 kg jabuka košta 18 kn i 50 lp?

**Rješenje zadatka Zadatak 2.172 (12/13 jesen, razina B)**

$$51 \text{ kn i } 80 \text{ lp}$$

**Zadatak 2.175 (09/10 jesen, razina B)**

Cijena ulaznice na dan igranja utakmice iznosi 40 kn. Na dan igranja utakmice za 600 kn može se kupiti 5 ulaznica manje nego u preprodaji.

Za koliko je kuna cijena jedne ulaznice viša na dan igranja utakmice, nego u preprodaji?

**Rješenje zadatka Zadatak 2.175 (09/10 jesen, razina B)**

$$10 \text{ kn}$$

**Zadatak 2.179 (09/10 ljeto, razina B)**

Za 120 kuna mogle su se kupiti dvije čokolade više nego nakon njihova poskupljenja od 25 %.

A. Koliko se čokolada moglo kupiti prije poskupljenja?

B. Kolika je cijena jedne čokolade nakon poskupljenja?

**Rješenje zadatka Zadatak 2.179 (09/10 ljeto, razina B)**

$$10$$

$$15 \text{ kn}$$

**Zadatak 2.181 (10/11 zima, razina B)**

U jednoj su školi izmjerili da je veza visine učenika i duljine njegove podlaktice dana formulom  $3v - 20p + 10 = 0$ , gdje je  $p$  duljina podlaktice u cm, a  $v$  visina učenika u cm.

A. Koliko je visok učenik kojemu je podlaktica duljine 26.3 cm?

B. Kolika je duljina podlaktice učenika koji je visok 168 cm?

**Rješenje zadatka Zadatak 2.181 (10/11 zima, razina B)**

A. 172 cm

B. 25.7 cm

**Zadatak 2.182 (09/10 jesen, razina B)**

U dječjoj kasici bile su ukupno 132 kn u kovanicama od 5 kuna, 2 kune i 50 lipa. Kovanica od 2 kune bilo je dvostruko više nego kovanica od 5 kuna, a kovanica od 50 lipa bilo je tri puta više nego kovanica od 2 kune.

Koliko je u toj kasici bilo kovanica od 2 kune?

**Rješenje zadatka Zadatak 2.182 (09/10 jesen, razina B)**

22

**Zadatak 2.183 (12/13 ljetno, razina B)**

A. Tri sestre, Ana, Dijana i Marija, zajedno su sakupile 1500 poštanskih maraka. Ana je sakupila dvostruko više maraka od Dijane, a Dijana trostruko više od Marije.

Koliko je maraka sakupila Ana?

B. Sestre su svih 1500 maraka stavile u album koji ima paran broj stranica. Na svakoj neparnoj stranici ima mjesta za 17 maraka, a na svakoj parnoj za 30 maraka. Koliko stranica ima taj album ako im nedostaju još četiri marke da bude popunjeno?

**Rješenje zadatka Zadatak 2.183 (12/13 ljetno, razina B)**

A. 900

B. 64

**Zadatak 2.186 (10/11 zima, razina B)**

Veza između litara ( $y$ ) i galona ( $x$ ) data je formulom  $y = 4.54x$

A. Koliko je litara 12.5 galona?

B. Koliko je galona 68 litara?

**Rješenje zadatka Zadatak 2.186 (10/11 zima, razina B)**

A. 56.75 litara

B. 14.978 galona

**Zadatak 2.187 (09/10 jesen, razina B)**

Veza između kilometara i milja dana je formulom  $y = 1.609 x$  u kojoj  $y$  označuje kilometre, a  $x$  milje.

A. Koliko je kilometara 12.3 milja?

B. Koliko je milja 100 kilometara?

**Zadatak 2.188 (10/11 jesen, razina B)**

Kvocijent inteligencije osobe označuje se s  $IQ$ , računa prema formuli  $IQ = \frac{m}{s} \cdot 100$  i izražava zaokružen na najbliži cijeli broj.

Veličina  $m$  oznaka je za mentalnu dob, a  $s$  oznaka za starost osobe i obje se mjere u godinama.

A. Koliki je kvocijent inteligencije osobe stare 19 godina a koja ima mentalnu dob od 22 godine?

B. Koliko godina ima osoba koja ima kvocijent inteligencije 120, a mentalnu dob od 18 godina?

**Rješenje zadatka Zadatak 2.188 (10/11 jesen, razina B)**

A. 116

B. 15

**Zadatak 2.189 (11/12 ljeto, razina B)**

Gustoća naseljenosti nekog područja definira se kao omjer broja stanovnika koji živi na tom području i površine tog područja.

A. Površina kopnenog dijela Republike Hrvatske iznosi  $56\ 542\ km^2$ . Središnja Hrvatska zauzima trećinu kopnenog dijela. Na tom području živi 2.16 milijuna stanovnika. Kolika je gustoća naseljenosti Središnje Hrvatske? Rezultat zaokružite na najbliži cijeli broj.

B. Grad ima 310 000 stanovnika, a gustoća naseljenosti mu je 2160 stanovnika/ $km^2$ . Kolika je površina tog grada?

C.. Grenland s 57 000 stanovnika i površinom od  $2\ 175\ 600\ km^2$  je zemlja s najmanjom gustoćom naseljenosti. Površina Islanda je  $103\ 000\ km^2$ , a gustoća naseljenosti mu je 118 puta veća od gustoće naseljenosti na Grenlandu. Koliko je stanovnika na Islandu?

**Rješenje zadatka Zadatak 2.189 (11/12 ljeto, razina B)**

A. 115

B.  $143.5185\ km^2$

C. 318 430

**Zadatak 2.223 (10/11 zima, razina B)**

Čemu je, nakon sređivanja, jednak izraz  $\left( \frac{x-5}{x+5} - \frac{x+5}{x-5} \right) : \frac{x}{x^2 - 25}$  ako je  $x \neq \pm 5, x \neq 0$ ?

A.  $-10$

B.  $-20$

C.  $5x$

D.  $2x$

**Rješenje zadatka Zadatak 2.223 (10/11 zima, razina B)**

B

**Zadatak 2.226 (12/13 jesen, razina B)**

Koliko je  $132 \text{ g/cm}^3$  izraženo u  $\text{kg/m}^3$ ?

**Rješenje zadatka Zadatak 2.226 (12/13 jesen, razina B)**

$$132 \text{ g/cm}^3 = 132 000 \text{ kg/m}^3$$

**Zadatak 2.227 (10/11 jesen, razina B)**

Izračunajte i sredite izraz  $(a + 2) \cdot (2a + 3)$ .

**Rješenje zadatka Zadatak 2.227 (10/11 jesen, razina B)**

$$2a^2 + 7a + 6$$

**Zadatak 2.228 (13/14 ljeto, razina B)**

Napišite izraz  $m^2 - m + \frac{1}{4}$  kao kvadrat binoma.

**Rješenje zadatka Zadatak 2.228 (13/14 ljeto, razina B)**

$$\left(m - \frac{1}{2}\right)^2$$

**Zadatak 2.229 (12/13 ljeto, razina B)**

Razlomak  $\frac{4 - 2a}{2a - a^2}$  skratite do kraja.

**Rješenje zadatka Zadatak 2.229 (12/13 ljeto, razina B)**

$$\frac{2}{a}$$

**Zadatak 2.230 (12/13 jesen, razina B)**

Čemu je, nakon sređivanja, jednak izraz  $\frac{a^2 + 6a + 9}{a^2 + 3a}$ ?

**Rješenje zadatka Zadatak 2.230 (12/13 jesen, razina B)**

$$\frac{a + 3}{a}$$

**Zadatak 2.233. (2015/2016, ljeto, razina B)**

Kojemu je od navedenih izraza jednak izraz  $(3a^2b)^4 : (27a^3b^2)$ ?

A.  $3a^5b^2$

B.  $9a^3b^6$

C.  $\frac{1}{3}a^3b^2$

D.  $\frac{1}{9}a^5b^6$

**Rješenje zadatka Zadatak 2.233. (2015/2016, ljeto, razina B)**

A

**Zadatak 2.239. (2015/2016, ljeto, razina B)**

Čemu je jednako  $n$  iz jednakosti  $\frac{n+1}{4} = \frac{p-1}{2}$ ?

A.  $n = \frac{1}{2}p - 3$

B.  $n = 2p - 3$

C.  $n = \frac{1}{2}p - 1$

D.  $n = 2p - 1$

**Rješenje zadatka Zadatak 2.239. (2015/2016, ljeto, razina B)**

B

**Zadatak 2.240. (2015/2016, ljeto, razina B)**

Kojemu je izrazu jednak izraz  $(3a - 2)(3a + 2) - (a + 3)^2$  za sve realne brojeve  $a$ ?

A.  $2a^2 + 5$

B.  $8a^2 - 13$

C.  $2a^2 - 18a + 5$

D.  $8a^2 - 6a - 13$

**Rješenje zadatka Zadatak 2.240. (2015/2016, ljeto, razina B)**

D

**Zadatak 2.241. (2015/2016, ljeto, razina B)**

Oduzmite razlomke  $\frac{b+1}{b^2} - \frac{1}{b}$ .

**Rješenje zadatka Zadatak 2.241. (2015/2016, ljeto, razina B)**

$\frac{1}{b^2}$

**Zadatak 2.242. (2015/2016, ljeto, razina B)**

Riješite jednadžbu  $0.3(x - 2) = 5 - \frac{x}{2}$ .

**Rješenje zadatka Zadatak 2.242. (2015/2016, ljeto, razina B)**

$x = 7$

**Zadatak 2.243. (2015/2016, ljeto, razina B)**

Košarkaška je ekipa u pet utakmica koje je odigrala redom 92, 74, 68, 82 i 70 poena. Koliko poena mora postići na sljedećoj utakmici kako bi joj prosjek u svih šest utakmica bio 80 poena po utakmici?

**Rješenje zadatka Zadatak 2.243. (2015/2016, ljeto, razina B)**

**Zadatak 2.244. (2015/2016, ljeto, razina B)**

Za pripremu obroka za sedam osoba utrošeno je 4.2 dL mlijeka i 350 g krušnih mrvica. Kolika je količina tih namirnica potrebna za pripremu takvoga obroka za četiri osobe?

**Rješenje zadatka Zadatak 2.244. (2015/2016, ljeto, razina B)**

Potrebno je 2.4 dL mlijeka i 200 g krušnih mrvica.

**Zadatak 2.245. (2015/2016, ljeto, razina B)**

Tri kilograma banana i četiri kilograma jabuka koštaju 44.50 kn. Dva kilograma banana i pet kilograma jabuka koštaju 40.75 kn. Koliko košta kilogram jabuka?

**Rješenje zadatka Zadatak 2.245. (2015/2016, ljeto, razina B)**

4.75 kn

**Zadatak 2.246. (2015/2016, ljeto, razina B)**

Odredite sva rješenja jednadžbe  $\frac{x}{3} \cdot \frac{x-1}{2} = 1$ .

**Rješenje zadatka Zadatak 2.246. (2015/2016, ljeto, razina B)**

-2, 3

**Zadatak 2.247. (2015/2016, ljeto, razina B)**

Gorivo se cisternama prevozi iz luke do skladišta. Ako pet cisterna prevezu gorivo za 24 sata, koliko je sati potrebno da istu količinu goriva prevezu osam cisterna?

**Rješenje zadatka Zadatak 2.247. (2015/2016, ljeto, razina B)**

15 h

**Zadatak 2.248. (2015/2016, ljeto, razina B)**

Prazna cisterna kapaciteta 18 000 litara ima masu 5200 kilograma. Jedna litra dizel-goriva ima masu 0.85 kilograma. Kolika je ukupna masa cisterne pune dizel-goriva izražena u tonama?

**Rješenje zadatka Zadatak 2.248. (2015/2016, ljeto, razina B)**

20.5 t

**Zadatak 2.254. (2015/2016, jesen, razina B)**

Masa kamiona s vozačem i teretom iznosi 7.2 tone. Kolika je masa tereta ako je masa praznoga kamiona 3.5 tona, a masa vozača 85 kg?

- A. 1155 kg
- B. 2850 kg
- C. 3615 kg
- D. 4550 kg

**Rješenje zadatka Zadatak 2.254. (2015/2016, jesen, razina B)**

C

**Zadatak 2.255. (2015/2016, jesen, razina B)**

Na etiketi soka piše da 100 mL soka sadržava 4.6 g šećera. Koliko se šećera unese u organizam ako se popije 250 mL toga soka?

- A. 1.15 g
- B. 1.84 g
- C. 11.5 g
- D. 18.4 g

**Rješenje zadatka Zadatak 2.255. (2015/2016, jesen, razina B)**

C

**Zadatak 2.256. (2015/2016, jesen, razina B)**

Zadana su dva izraza. Prvi je izraz  $(3a + 4) : \frac{a}{2}$ , a drugi  $(a + 2) : \frac{a}{6}$ . Koji je od tih izraza veći i za koliko ako je  $a$  pozitivan broj?

- A. Prvi je izraz veći za  $\frac{a}{4}$ .
- B. Prvi je izraz veći za  $\frac{4}{a}$ .
- C. Drugi je izraz veći za  $\frac{a}{4}$ .
- D. Drugi je izraz veći za  $\frac{4}{a}$ .

**Rješenje zadatka Zadatak 2.256. (2015/2016, jesen, razina B)**

D

**Zadatak 2.258. (2015/2016, jesen, razina B)**

Izrazite  $c$  iz formule  $a = b + \frac{1}{c}$ .

**Rješenje zadatka Zadatak 2.258. (2015/2016, jesen, razina B)**

$$c = \frac{1}{a - b}$$

**Zadatak 2.259. (2015/2016, jesen, razina B)**

Koji se izraz dobije kvadriranjem izraza  $a^3 + 5$ ?

**Rješenje zadatka Zadatak 2.259. (2015/2016, jesen, razina B)**

$$(a^3 + 5)^2 = a^6 + 10a^3 + 25$$

**Zadatak 2.260. (2015/2016, jesen, razina B)**

Riješite jednadžbu  $5 \cdot (x - 1) - (x + 3) + 9 = 0$ .

**Rješenje zadatka Zadatak 2.260. (2015/2016, jesen, razina B)**

$$x = -\frac{1}{4}$$

**Zadatak 2.261. (2015/2016, jesen, razina B)**

Pojednostavnite izraz  $(c + d - 2)(c - d) - 2d - c^2$  do kraja.

**Rješenje zadatka Zadatak 2.261. (2015/2016, jesen, razina B)**

$$-d^2 - 2c$$

**Zadatak 2.262. (2015/2016, jesen, razina B)**

Ana želi eure (€) pretvoriti u švicarske franke (CHF) prema tečaju prikazanome u tablici.

\$\$

\begin{array}{|l|c|c|}

\hline

&\text{Kupovni}&\text{Prodajni}\\\hline

1&7.535&7.635\\\hline

1&\text{CHF}&7.231&7.664\\\hline

\end{array}

\$\$

Koliko najmanje eura (€) Ana treba prodati banci prema kupovnome tečaju kako bi mogla kupiti 190 švicarskih franaka (CHF) prema prodajnou tečaju?

**Rješenje zadatka Zadatak 2.262. (2015/2016, jesen, razina B)**

193.25 €