

1. letnik PREVERJANJE ZNANJA (27. januar 2006) Rešitve

1. naloga

(a) Izračunajte  $1\frac{7}{33} : 0.\overline{36}$

[Rešitev:  $0.\overline{36} = \frac{4}{11}$  Končna rešitev je enaka  $\frac{10}{3}$ ]

(b) Izrazite neznanko  $t$  iz enakosti  $s = \frac{t+u}{t}$

[Rešitev: Enakost pomnožimo s  $t$ . Vse člene, ki vsebujejo neznanko  $t$ , prestavimo na levo stran enakosti, izpostavimo  $t$  in izrazimo  $t$ :

$$s = \frac{t+u}{t}$$

$$st = t+u$$

$$st - t = u$$

$$t(s-1) = u$$

$$t = \frac{u}{s-1}]$$

2. En meter blaga stane 840 SIT. Koliko je treba plačati za 2.5 m blaga, če ga kupimo s 24% popustom?

[Rešitev  $840 \cdot 2.5 \cdot 0.76 = 1596$  SIT]

3. Rešite enačbo:  $3(x - \frac{5}{6}) = 3\frac{5}{6}$

[Rešitev:  $x = \frac{19}{9}$ ]

4. Rešite enačbo:  $x^3 = 4x$

[Rešitev:  $x^3 - 4x = 0$   $x(x^2 - 4) = 0$ ,  $x(x-2)(x+2) = 0$ ,  $x_1 = 0$ ,  $x_2 = -2$ ,  $x_3 = 2$ ]

5. Obravnavajte enačbo:  $\frac{2}{3} + \frac{1}{x} = 2a$

[Rešitev: Enačbo pomnožimo s  $3x$  in dobimo  $2x + 3 = 6ax$  oziroma  $6ax - 2x = 3$  in končno:  $2x(3a - 1) = 3$ . Če je  $a \neq \frac{1}{3}$ , je rešitev  $x = \frac{3}{2(3a-1)}$ . Če je  $a = \frac{1}{3}$ , enačba nima rešitve.]

6. Rešite enačbo:  $2 - x(1 + x(1 - x)^{-1})^{-1} = (x - 2)^2$

[Rešitev:  $2 - x(1 + \frac{x}{1-x})^{-1} = x^2 - 4x + 4$

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

$$2 - x(1 - x) = x^2 - 4x + 4$$

$$x^2 - x + 2 = x^2 - 4x + 4$$

$$3x = 2$$

$$x = \frac{2}{3}$$

7. Pri dvomestnem številu so desetice za 5 večje od enic. Če število delimo s številom, ki ima zamenjani števki, dobimo kvocient 2 in ostanek 7. Določite število!

[Rešitev:  $x$  je število desetice,  $y$  je število enic,

$$x = y + 5,$$

$$10x + y = (10y + x) \cdot 2 + 7$$

$$8x = 19y + 7$$

$$8(y + 5) = 19y + 7$$

$$33 = 11y$$

$$y = 3,$$

$$x = 8.$$

Iskano število je 83.