

## Příprava na opravnou zkoušku z matematiky:

1. Vyřešte rovnice , proveďte zkoušku:

a)  $\frac{6+25x}{15} - (x-1) = \frac{2x}{3} + \frac{7}{5}$

b)  $1 - (x-2)^2 = x \cdot (1-x)$

c)  $18 = 5 \cdot \left(1 - \frac{3}{5}x\right) - x \cdot (x-7)$

2. Vyřešte nerovnici, výsledek znázorněte na číselné ose a запиšte intervalem

$$\frac{4x-7}{2} - \frac{x-4}{6} \geq 2x-3$$

3. Vyřešte soustavu rovnic

$$3x = 4 + 2y$$

$$x - y + 1 = 0$$

4. Načrtněte grafy funkcí, určete definiční obor, obor hodnot, průsečíky s osou x a y, souřadnice vrcholu, kdy je rostoucí a klesající

a)  $f_1 : y = (x-3)^2$

b)  $f_2 : y = x^2 - 1,5$

c)  $f_3 : y = \left(x + \frac{4}{3}\right)^2 + 0,8$

5. Načrtněte graf funkcí, určete zda je rostoucí nebo klesající

a)  $f_1 : y = \frac{2}{x}$

b)  $f_2 : y = \frac{-2}{x-3}$

c)  $f_3 : y = \frac{2}{x} + 4$

6. Pomocí grafu porovnejte čísla:

a)  $1,6^7, 1,6^{-5}$

b)  $\left(\frac{4}{5}\right)^{2,5}, \left(\frac{5}{4}\right)^{-2,5}$

c)  $\log_2 10, \log_2 0,7$

d)  $\log_{0,3} \frac{4}{7}, \log_{0,3} 0,6$

7. Vyřešte rovnice:

a)  $0,01^{3x} = 10000$

b)  $5^{x^2-2x} = 1$

c)  $\log_5 \frac{3x}{2} = 3$

d)  $\log_4 x - \log_4 5 = 2$

8. Vypočtete logaritmy:

a)  $\log_2 6 + \log_2 \frac{4}{6} =$

b)  $\log_3 3^{\frac{1}{8}} =$

c)  $\log_{0,1} 20 - \log_{0,1} 0,2 =$