Opakování k 3. čtvrtletní práci – matematika, 2.S

1. Sestroj graf (znázorni alespoň 5 bodů grafu) funkce *f*: $y = \log_2 (3 - x)$

2. Urči definiční obor funkce *g*: $y = \log_3 \left(\frac{1-x}{2+x} \right)$

3. Vypočítej:

   $\log_3 81 =$ $\qquad$ $\log_{0,5} 4 =$ $\qquad$ $\log_5 \sqrt[4]{125} =$

   $\log_3 9 = x$ $\qquad$ $\log_{\sqrt{3}} 1 = x$ $\qquad$ $\log_{\sqrt{5}} 5 = x$

   $\log_{\sqrt{3}} 1 =$ $\qquad$ $\log_{\frac{2}{5}} 0{,}4 =$ $\qquad$ $\log_{0,6} 2 =$

4. Vypočítej: $\log_6 2 + \log_6 18 =$ $\qquad$ $\log_4 24 - \log_4 \frac{3}{2} =$ $\qquad$ $2\log 3^6 - \log 27^4 =$

5. Urči *x*: $\log_2 x = 5$ $\qquad$ $\log x = 0$ $\qquad$ $\log_{\frac{1}{2}} x = -1$ $\qquad$ $\log_{27} x = -\frac{2}{3}$

6. Vyřeš rovnici: $2 + \log x = \log 50$ $\qquad$ $\log(5x - 7) - \log(2x + 1) = \log 2$

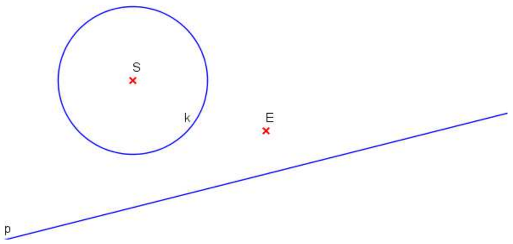
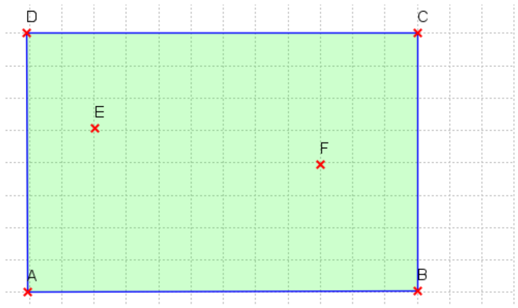
7. Vyřeš rovnici: $\log_2 x + 4 = \log_2 (x - 1) + \log_2 17$

8. Vyřeš rovnici a proveď zkoušku: $2\log_2 x = \log_2 (3x + 4)$

9. Sestroj obdélník ABCD: |AB| = 8 cm, |BC| = 5 cm a na straně BC vyznač bod X tak, aby |BX| = 2,8 cm. Sestroj obraz obdélníku ABCD v osové souměrnosti podle osy ↔AX.

10. Sestroj obdélník ABCD: |AB| = 8 cm, |BC| = 5 cm a na úhlopříčce AC vyznač bod Z tak, aby |AZ| = 3 cm. Sestroj obraz obdélníku ABCD ve středové souměrnosti se středem Z.

11. Narýsuj kružnici *k*(S; 3cm), přímku *p* a bod E (situaci přibližně znázorňuje obrázek). Dále sestroj úsečku KP tak, aby bod K ležel na kružnici *k*, bod P na přímce *p* a aby bod E byl středem této úsečky. Pokud podmínky úlohy splňuje více úseček (pro znázorněné zadání existují dvě), vhodně je označ (K_1P_1, K_2P_2 apod.).



12. Obdélník ABCD s rozměry |AB| = 12 cm a |BC| = 8 cm představuje plán kulečníkového stolu. V bodech E a F se nacházejí koule. Sestroj dráhu koule E tak, aby po odrazu od stran AB a BC zasáhla kouli F.