

10) Trubky jsou srovnány v sedmi řadách nad sebou tak, že vrchní řada má 4 trubky a každá další řada má o 1 víc. Kolik je všech trubek? (uveďte postup) **5b.**

Předmět: MATEMATIKA
Školní rok: 2017-18
Datum: 28. 3. 2018
Příjmení a jméno:

1) Upravte a určete podmínky: **5b.**

$$\left(\frac{2x}{3a}\right)^{-3} \cdot \left(\frac{9a}{x}\right)^{-2} =$$

11) Přímka p je určena body $\mathbf{A} = [1; -3]$, $\mathbf{B} = [3; 4]$

- 1) Napište směrový vektor přímky
- 2) Napište přímku p v parametrickém tvaru
- 3) Napište jakoukoliv přímku q , která bude k přímce p kolmá

5b.

2) Vyřešte a zapište výsledek jako množinu K všech řešení rovnice v \mathbb{N} . **5b.**

$$\frac{4x + 1}{x - 1} + \frac{3x + 2}{3x + 7} = 5$$

12) Jsou dána komplexní čísla $\mathbf{a} = -1 + 3i$, $\mathbf{b} = 3 - 4i$. Rozdíl $\mathbf{a} - \mathbf{b}$ je roven: **2b.**

- a) $-4 - 7i$
- b) $4 - 7i$
- c) $7 + 4i$
- d) $-4 + 7i$
- e) $-7 - 4i$

(Zakroužkujte správnou možnost)

3) Řešte soustavu rovnic: **5b.**

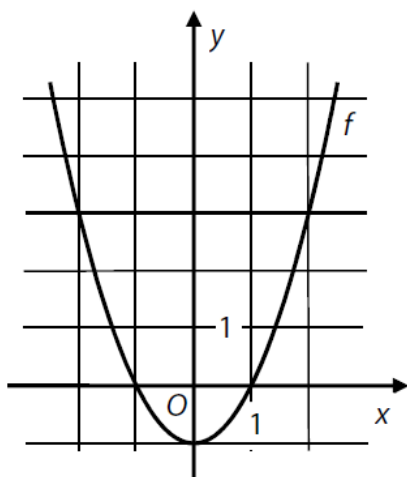
$$4(u + 2) - 5(v + 3) = -1$$

$$\underline{7(2 - u) - 3(v + 5) = 12}$$

Celkem můžete dosáhnout bodů: **50 b.**

K tomu, abyste úspěšně absolvovali test, potřebujete dosáhnout min. **16 b.**

4) Která z funkcí odpovídá obrázku? (Zakroužkujte správnou možnost)



- a) $f: y = 2x^2 + 1$
- b) $g: y = 2x^2 - 1$
- c) $h: y = -x^2 - 1$
- d) $i: y = x^2 - 1$
- e) $j: y = x^2 + 1$

2b.

5) V rovnostranném trojúhelníku ABC známe výšku $v = 4,2$ cm. Vypočítejte délku strany, obvod a obsah trojúhelníka. (Načrtněte a popište obrázek)

3b.

6) Vyřešte exponenciální rovnici v R:

$$a^{(2x+1)(x-2)} = 1$$

5b.

7) Ve třídě je 18 chlapců a 14 dívek. Kolika způsoby můžeme vybrat do třídní samosprávy 3 zástupce, mají-li to být: a) samí chlapci, b) samé dívky, c) dva chlapci a jedna dívka?

5b.

8) Pavel utratil na pouti během tří dnů 315 Kč tak, že každý následující den svoji útratu zdvojnásobil. Kolik Kč utratil první den? (uveďte postup)

5b.

9) Určete *průměrnou hodnotu, modus a medián* čísel 302; 305; 310; 303; 304; 303, 306, 307.

3b.