

10) Mezi kořeny kvadratické rovnice  $x^2 - 9x + 8 = 0$  vložte dvě čísla tak, aby spolu s vypočtenými kořeny vznikly čtyři za sebou jdoucí členy geometrické posloupnosti (uveďte postup) **5b.**

Předmět: MATEMATIKA  
Školní rok: 2018-19  
Datum: 3. 4. 2019  
Příjmení a jméno:

---

1) Upravte a určete podmínky: **5b.**

$$\frac{1}{z} + \frac{z}{z-1} - \frac{z+2}{1-z} =$$

11) Přímka  $p$  je určena body  $A = [1; -2]$ ,  $B = [-5; -3]$

- Napište směrový vektor přímky
- Napište přímku  $p$  v obecném tvaru
- Napište jakoukoliv přímku  $q$ , která bude k přímce  $p$  rovnoběžná

**5b.**

2) Vyřešte a zapište výsledek jako množinu  $K$  všech řešení rovnice v  $N$ . **5b.**

$$5 + \frac{3}{3x-12} = \frac{5-x}{x-4}$$

12) Upravte komplexní číslo  $(3+i)^2 - (1-2i)(3-i) =$  **2b.**

- 13 - 7i
- 13 - 7i
- 7 + 13i
- 13 + 7i
- 7 - 13i

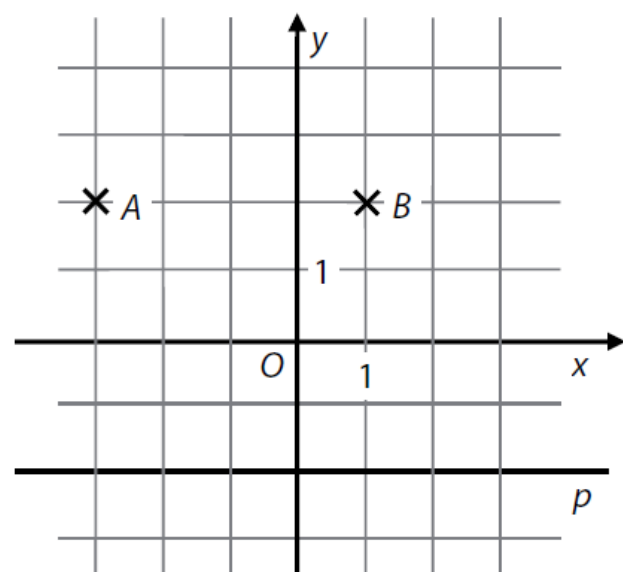
(Zakroužkujte správnou možnost)

3) Pravoúhlý  $\Delta KLM$  s odvěsnou  $k = 36 \text{ cm}$  má obsah  $540 \text{ cm}^2$ . Vypočítejte obvod a úhly  $\alpha, \beta$ . **5b.**

*Celkem můžete dosáhnout bodů: 50 b.*

*K tomu, abyste úspěšně absolvovali test, potřebujete dosáhnout min. 15 b.*

- 4) Grafem kvadratické funkce  $f$  s proměnnou  $x \in \mathbf{R}$  je parabola, která prochází mřížovými body A a B. Vrchol V paraboly leží na přímce  $p$ . **3b.**



- a) Zapište souřadnice vrcholu paraboly  
b) Načrtněte výslednou parabolu do předtištěného obrázku  
c) Zapište obor hodnot funkce  $f$
- 5) Honza je od jednoho konce na zemi ležícího stromu vzdálený **5 m**, od druhého **8 m**. Strom vidí pod zorným úhlem **60°**. Jak dlouhý je strom? (načrtněte si obrázek) **2b.**

- 6) Vyřešte logaritmickou rovnici v  $\mathbf{R}$ : **5b.**

$$\log(5x) + \log(x - 1) = 2$$

- 7) Ve třídě je 20 chlapců a 10 dívek. Kolik čtyřčlenných družstev lze vytvořit  
a) mají-li tam být 2 kluci a dvě děvčata?  
b) 3 kluci a 1 dívka?  
c) samí kluci? **5b.**

- 8) Vypočtěte, zda při hodu 2 různě barevnými kostkami je pravděpodobnější součet 7 nebo 8. **5b.**

- 9) Při laboratorním měření byly získány hodnoty:  
25,3 25,1 25,4 25,2 25,3 25,2 25,5 25,4 25,3 25,6  
Vypočtěte: aritmetický průměr, určete modus a medián. **3b.**