

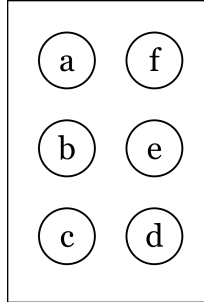
# Viazané extrémý, skupina *Alpha* $\alpha$ -i

Jméno:

Cílem je najít **vázané extrémý** funkce  $f(x, y)$  zadané v (a) spolu s vazbou (podmínkou). Postupuj podle kroků v (b) až (f). Pokud se mezivýsledky shodují s těmi za otazníky, tak napravo obarví příslušející kroužek načerno. **Spolu odevzdejte výsledné slovo.**

- (a)  $f(x, y) = -3x - 4y + 1$ , vazba:  $x^2 + y^2 = 25$  ??? vybarvi
- (b) Sestav  $L(\lambda, x, y)$  a spočti  $\frac{\partial L}{\partial x} = \dots \dots \dots$  ???  $-3 + 2\lambda x$
- (c) Takisto spočti  $\frac{\partial L}{\partial y} = \dots \dots \dots$  ???  $+4 + 2\lambda y$
- (d) Z podmínek  $\frac{\partial L}{\partial x} = 0, \frac{\partial L}{\partial y} = 0$  vyjádři  $x, y$  v závislosti na  $\lambda$ .  
Následne  $x, y$  dosaď do vazbové rovnice  
a vypočti dva výsledky pro  $\lambda$ .  $\dots \dots \dots$  ???  $\lambda_1 + \lambda_2 = 2$
- (e) Pomocou  $\lambda$  urč dvě dvojice pro  $x, y$ .  $\dots \dots \dots$  ???  $x_1 x_2 y_1 y_2 = -36$
- (f) Najdi funkční hodnoty pro oba vázané stacionární body  
a vyber tu největší.  $f_{\max}(x, y) = \dots \dots \dots$  ???  $26$

1.



Písmeno Braillovej abecedy

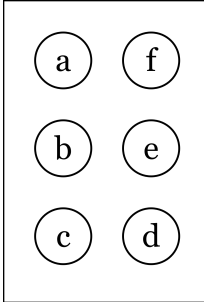
# Viazané extrémý, skupina *Alpha* $\alpha$ -ii

Jméno:

Cílem je najít **vázané extrémý** funkce  $f(x, y)$  zadané v (a) spolu s vazbou (podmínkou). Postupuj podle kroků v (b) až (f). Pokud se mezivýsledky shodují s těmi za otazníky, tak napravo obarví příslušející kroužek načerno. **Spolu odevzdejte výsledné slovo.**

- (a)  $f(x, y) = -5x + 12y - 7$ , vazba:  $x^2 + y^2 = 169$  ??? nebarvi
- (b) Sestav  $L(\lambda, x, y)$  a spočti  $\frac{\partial L}{\partial x} = \dots \dots \dots$  ???  $-5 + \lambda x$
- (c) Takisto spočti  $\frac{\partial L}{\partial y} = \dots \dots \dots$  ???  $12 + 2\lambda y$
- (d) Z podmínek  $\frac{\partial L}{\partial x} = 0, \frac{\partial L}{\partial y} = 0$  vyjádři  $x, y$  v závislosti na  $\lambda$ .  
Následne  $x, y$  dosaď do vazbové rovnice  
a vypočti dva výsledky pro  $\lambda$ .  $\dots \dots \dots$  ???  $\lambda_1 + \lambda_2 = 2$
- (e) Pomocou  $\lambda$  urč dvě dvojice pro  $x, y$ .  $\dots \dots \dots$  ???  $x_1 x_2 y_1 y_2 = 300$
- (f) Najdi funkční hodnoty pro oba vázané stacionární body  
a vyber tu největší.  $f_{\max}(x, y) = \dots \dots \dots$  ???  $162$

2.



Písmeno Braillovej abecedy

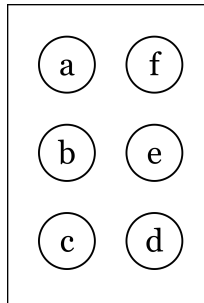
# Viazané extrémý, skupina *Alpha* $\alpha$ -iii

Jméno:

Cílem je najít **vázané extrémý** funkce  $f(x, y)$  zadané v (a) spolu s vazbou (podmínkou). Postupuj podle kroků v (b) až (f). Pokud se mezivýsledky shodují s těmi za otazníky, tak napravo obarví příslušející kroužek načerno. **Spolu odevzdejte výsledné slovo.**

- (a)  $f(x, y) = 6x + 8y - 4$ , vazba:  $x^2 + y^2 = 100$  ??? vybarvi
- (b) Sestav  $L(\lambda, x, y)$  a spočti  $\frac{\partial L}{\partial x} = \dots \dots \dots$  ???  $6 + \lambda x$
- (c) Takisto spočti  $\frac{\partial L}{\partial y} = \dots \dots \dots$  ???  $8 + 2\lambda y$
- (d) Z podmínek  $\frac{\partial L}{\partial x} = 0, \frac{\partial L}{\partial y} = 0$  vyjádři  $x, y$  v závislosti na  $\lambda$ .  
Následne  $x, y$  dosaď do vazbové rovnice  
a vypočti dva výsledky pro  $\lambda$ .  $\dots \dots \dots$  ???  $\lambda_1 + \lambda_2 = 1$
- (e) Pomocou  $\lambda$  urč dvě dvojice pro  $x, y$ .  $\dots \dots \dots$  ???  $x_1 x_2 y_1 y_2 = 288$
- (f) Najdi funkční hodnoty pro oba vázané stacionární body  
a vyber tu největší.  $f_{\max}(x, y) = \dots \dots \dots$  ???  $95$

3.



Písmeno Braillovej abecedy

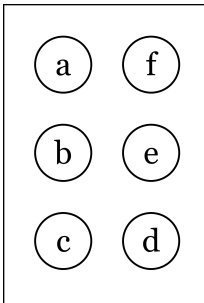
# Viazané extrémý, skupina *Alpha* $\alpha$ -iv

Jméno:

Cílem je najít **vázané extrémý** funkce  $f(x, y)$  zadané v (a) spolu s vazbou (podmínkou). Postupuj podle kroků v (b) až (f). Pokud se mezivýsledky shodují s těmi za otazníky, tak napravo obarví příslušející kroužek načerno. **Spolu odevzdejte výsledné slovo.**

- (a)  $f(x, y) = 10x + 24y - 1$ , vazba:  $x^2 + y^2 = 676$  ??? vybarvi
- (b) Sestav  $L(\lambda, x, y)$  a spočti  $\frac{\partial L}{\partial x} = \dots \dots \dots$  ???  $10 + \lambda x$
- (c) Takisto spočti  $\frac{\partial L}{\partial y} = \dots \dots \dots$  ???  $24 + 2\lambda y$
- (d) Z podmínek  $\frac{\partial L}{\partial x} = 0, \frac{\partial L}{\partial y} = 0$  vyjádři  $x, y$  v závislosti na  $\lambda$ .  
Následne  $x, y$  dosaď do vazbové rovnice  
a vypočti dva výsledky pro  $\lambda$ .  $\dots \dots \dots$  ???  $\lambda_1 + \lambda_2 = 0$
- (e) Pomocou  $\lambda$  urč dvě dvojice pro  $x, y$ .  $\dots \dots \dots$  ???  $x_1 x_2 y_1 y_2 = 57600$
- (f) Najdi funkční hodnoty pro oba vázané stacionární body  
a vyber tu největší.  $f_{\max}(x, y) = \dots \dots \dots$  ???  $675$

4.



Písmeno Braillovej abecedy