Diferenciální a integrální počet

Obsah

[11. Diferenciální a integrální počet 2](#_Toc403421535)

[11.1. Diferenciální počet 2](#_Toc403421536)

[11.1.1. Limita funkce 2](#_Toc403421537)

[11.2. Integrální počet 10](#_Toc403421538)

[11.2.1. Neurčitý integrál 10](#_Toc403421539)

[11.2.2. Substituce v neurčitém integrálu 15](#_Toc403421540)

[11.2.3. Určitý integrál 22](#_Toc403421541)

[11.2.4. Aplikace určitého integrálu 25](#_Toc403421542)

# Diferenciální a integrální počet

# Diferenciální počet

# Limita funkce

1. Vypočtěte limity:
2. 
3. 
4. 
5. 
6. 
7. 
8. 
9. 
10. 

Řešení: funkce jsou v bodě x0  spojité -

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 
6. 
7. 
8. 
9. 
10. Vypočtěte limity funkcí:
11. 
12. 
13. 
14. 
15. 
16. 
17. 

Řešení: 

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 
6. 
7. 
8. Vypočtěte limity funkcí:
9. 
10. 
11. 
12. 
13. 
14. 
15. 
16. 
17. 
18. 

Řešení:

1. 



1. 



1. 



1. 



1. 



1. 



1. 



1. 



1. 



1. 



1. Vypočtěte limity funkcí:
2. 
3. 
4. 
5. 
6. 
7. 
8. 

Řešení:

1. Funkce  není spojitá v bodě  a není v tomto bodě definována.



Pro všechna  platí .

1. 



1. 



1. 



1. 



1. 



1. 



1. Vypočtěte limity funkcí:
2. 
3. 
4. 
5. 
6. 
7. 
8. 
9. 
10. 
11. 

Řešení:

|  |  |
| --- | --- |
| a) |  |
| b) |  |
| c) |  |
| d) |  |
| e) |  |
| f) |  |
| g) |  |
| h) |  |
| i) |  |
| j) |  |

1. Vypočtěte limity funkcí v nevlastním bodě:
2. 
3. 
4. 
5. 
6. 
7. 
8. 
9. 
10. 

Řešení:

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 
6. 
7. 
8. 
9. 
10. Vypočtěte limity funkcí v nevlastním bodě:
11. 
12. 
13. 
14. 
15. 
16. 
17. 
18. 
19. 
20. 

Řešení:

* 1. 
  2. 
  3. 
  4. 
  5. 
  6. 
  7. 
  8. 
  9. 
  10. 

# Integrální počet

# Neurčitý integrál

1. Vypočtěte následující integrály:
2. 
3. 
4. 
5. 
6. 

Řešení:

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 
6. Vypočtěte následující integrály:
7. 
8. 
9. 
10. 
11. 
12. 

Řešení:

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 
6. 
7. Vypočtěte následující integrály:
8. 
9. 
10. 
11. 
12. 
13. 
14. 

Řešení:

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 
6. 
7. 
8. Vypočtěte následující integrály:
9. 
10. 
11. 
12. 
13. 

Řešení:

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 
6. Vypočtěte následující integrály:
7. 
8. 
9. 
10. 
11. 
12. 
13. 
14. 
15. 
16. 
17. 
18. 
19. 
20. 

Řešení:

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 
6. 
7. 
8. 
9. 
10. 
11. 
12. 
13. 
14. 
15. Vypočtěte následující integrály:
16. 
17. 
18. 
19. 
20. 
21. 
22. 
23. 
24. 
25. 
26. 
27. 

Řešení:

|  |  |
| --- | --- |
| a) |  |
| b) |  |
| c) |  |
| d) |  |
| e) |  |
| f) |  |
| g) |  |
| h) |  |
| i) |  |
| j) |  |
| k) |  |
| l) |  |

# Substituce v neurčitém integrálu

1. Vypočtěte následující integrály:
2. 
3. 
4. 
5. 
6. 

Řešení:

|  |  |
| --- | --- |
| a) |  |
| b) |  |
| c) |  |
| d) |  |
| e) |  |

1. Vypočtěte následující integrály:
2. 
3. 
4. 
5. 
6. 
7. 
8. 
9. 
10. 
11. 

Řešení:

|  |  |
| --- | --- |
| a) |  |
| b) |  |
| c) |  |
| d) |  |
| e) |  |
| f) |  |
| g) |  |
| h) |  |
| i) |  |
| j) |  |

1. Vypočtěte následující integrály:
2. 
3. 
4. 
5. 
6. 
7. 

Řešení:

|  |  |
| --- | --- |
| a) |  |
| b) |  |
| c) |  |
| d) |  |
| e) |  |
| f) |  |

1. Vypočtěte následující integrály:
2. 
3. 

Řešení:

|  |  |
| --- | --- |
| a) |  |
| b) |  |

1. Vypočtěte následující integrály:
2. 
3. 
4. 
5. 
6. 
7. 
8. 
9. 

Řešení:

|  |  |
| --- | --- |
| a) |  |
| b) |  |
| c) |  |
| d) |  |
| e) |  |
| f) |  |
| g) |  |
| h) |  |

1. Vypočtěte následující integrály:
2. 
3. 
4. 
5. 
6. 
7. 
8. 
9. 
10. 
11. 
12. 
13. 

Řešení:

|  |  |
| --- | --- |
| a) |  |
| b) |  |
| c) |  |
| d) |  |
| e) |  |
| f) |  |
| g) |  |
| h) |  |
| i) |  |
| j) |  |
| k) |  |
| l) |  |

1. Vypočtěte následující integrály:
2. 
3. 
4. 
5. 
6. 
7. 
8. 

Řešení:

|  |  |
| --- | --- |
| a) |  |
| b) |  |
| c) |  |
| d) |  |
| e) |  |
| f) |  |
| g) |  |

1. Vypočtěte následující integrály:
2. 
3. 
4. 
5. 
6. 
7. 
8. 
9. 
10. 
11. 

Řešení:

|  |  |
| --- | --- |
| a) |  |
| b) |  |
| c) |  |
| d) |  |
| e) |  |
| f) |  |
| g) |  |
| h) |  |
| i) |  |
| j) |  |

# Určitý integrál

1. Vypočtěte:
2. 
3. 
4. 
5. 
6. 
7. 
8. 
9. 
10. 

Řešení:

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 
6. 
7. 
8. 
9. 
10. Vypočtěte:
11. 
12. 
13. 
14. 
15. 
16. 

Řešení:

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 
6. 
7. Vypočtěte metodou substituce určité integrály:
8. 
9. 
10. 
11. 



1. 
2. 

Řešení:

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 
6. 

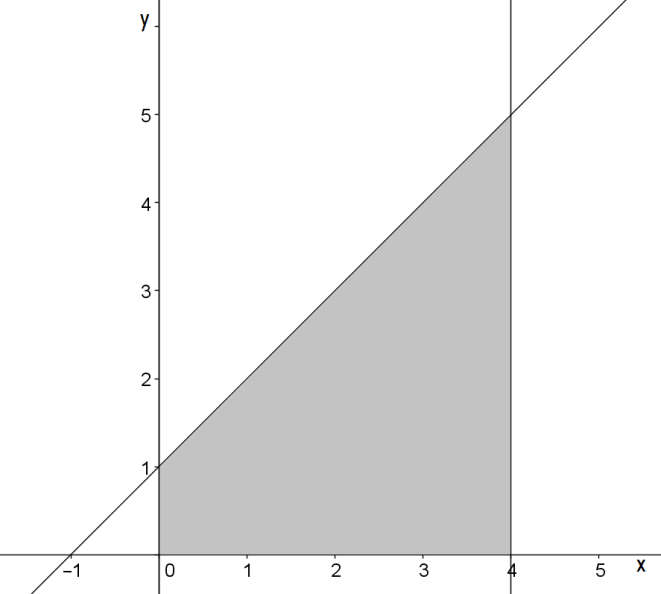
# Aplikace určitého integrálu

1. Vypočtěte obsah plochy pod grafem funkce.
2. 
3. 
4. 
5. 
6. 
7. 
8. 

Řešení:

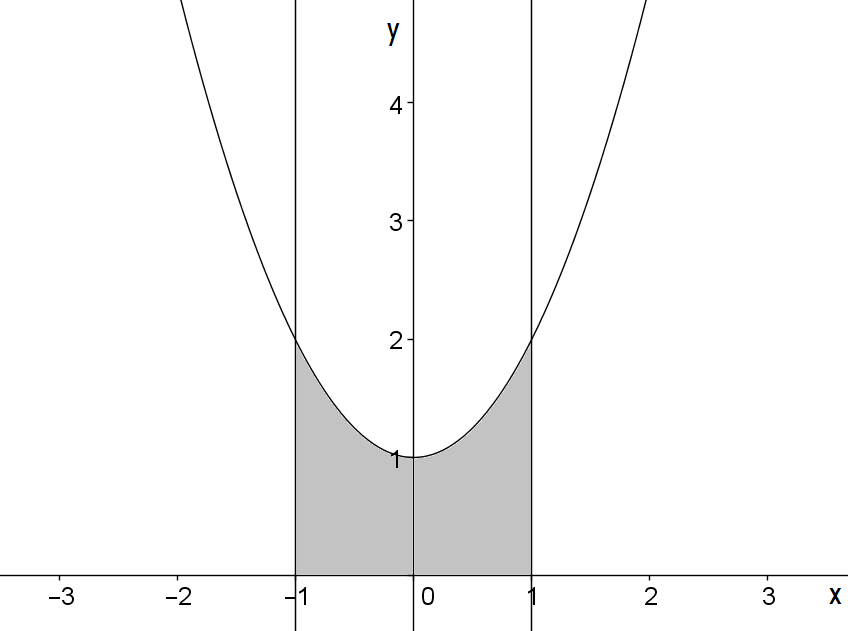
1. 



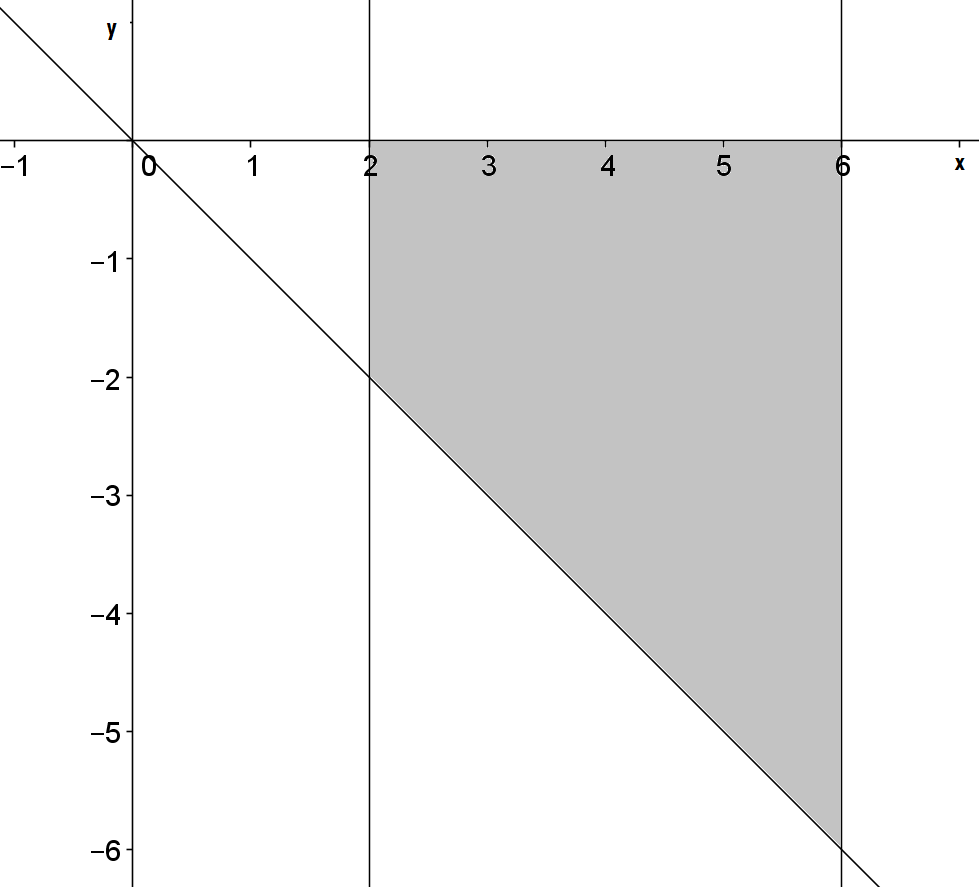
****

1. 



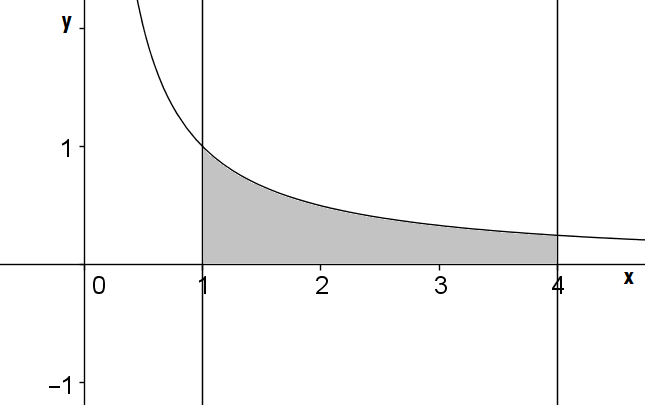


1. 



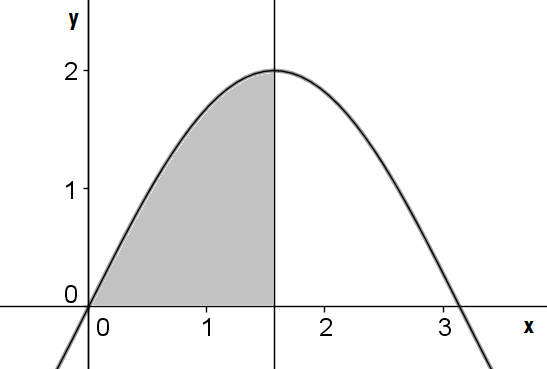
1. 



****

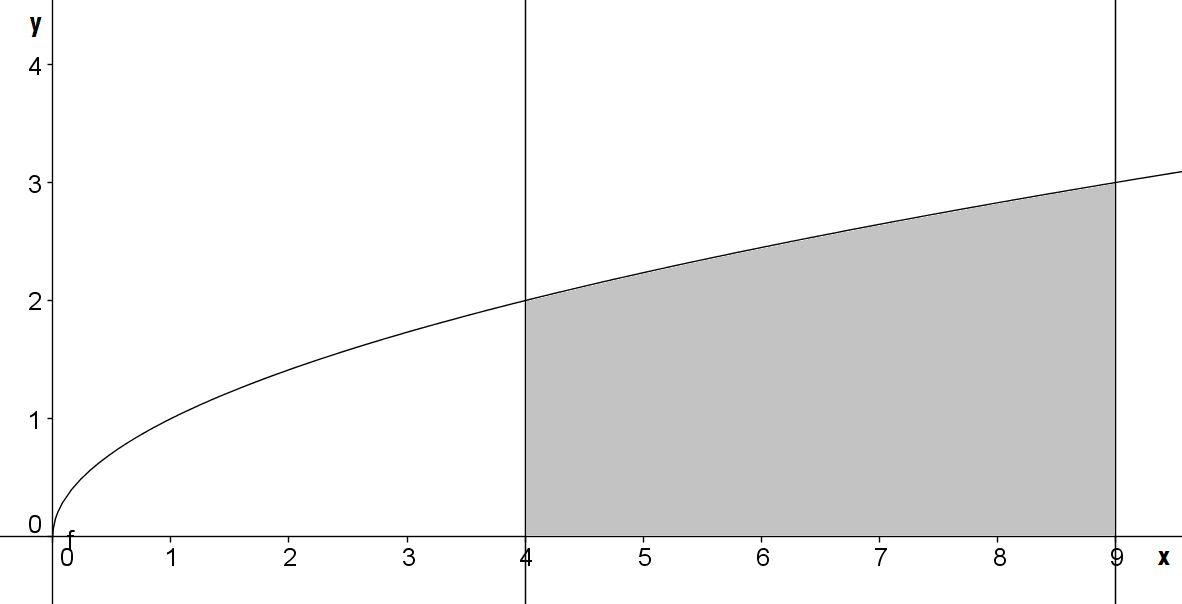
1. 



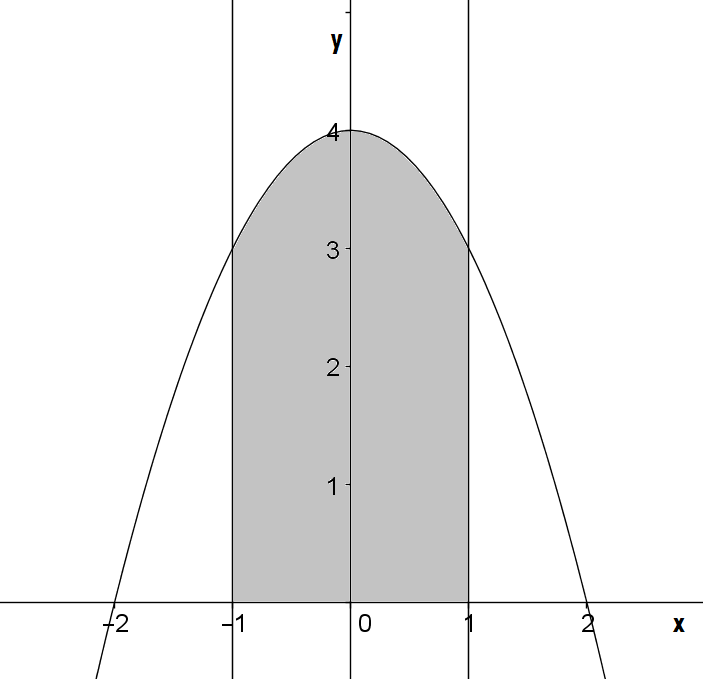


1. 





1. 

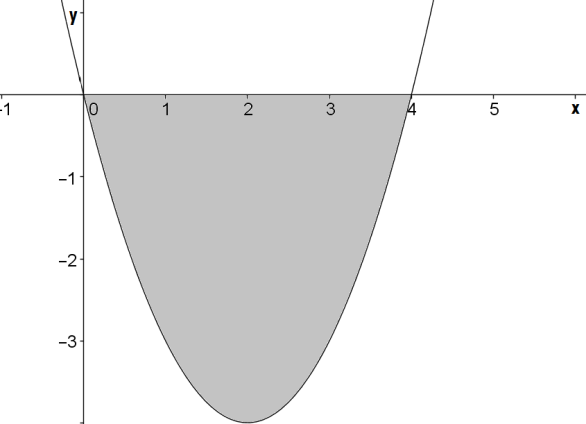


1. Vypočtěte obsah obrazce ohraničeného osou *x* a grafem funkce , jestliže:
2. 
3. 
4. 
5. 

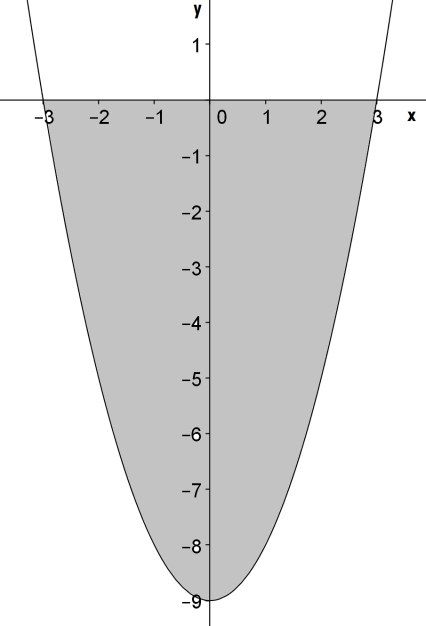
Řešení:





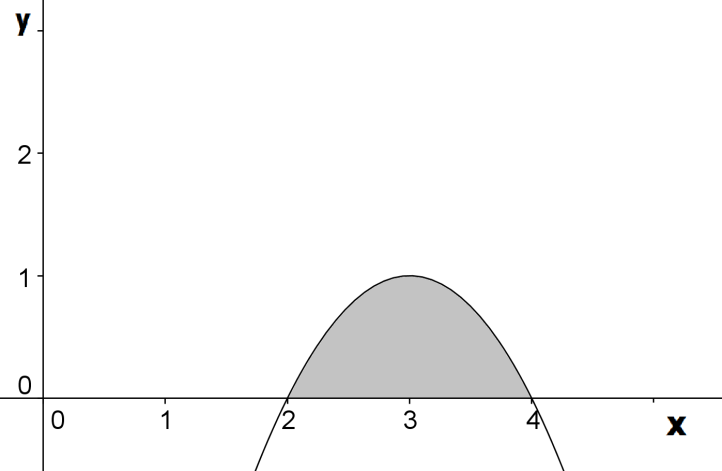




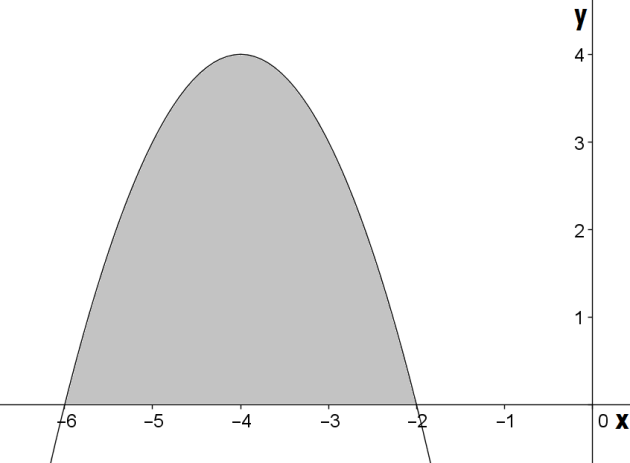










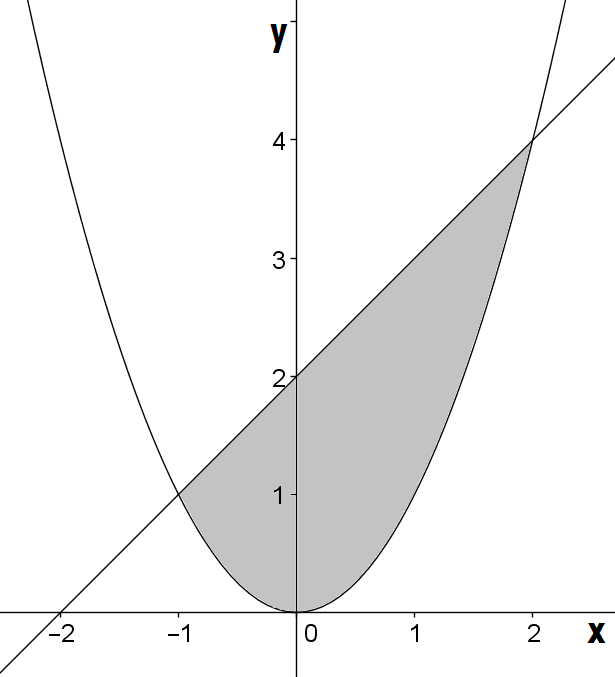


1. Vypočtěte obsah plochy ohraničené křivkami:
2. 
3. 
4. 

Řešení:

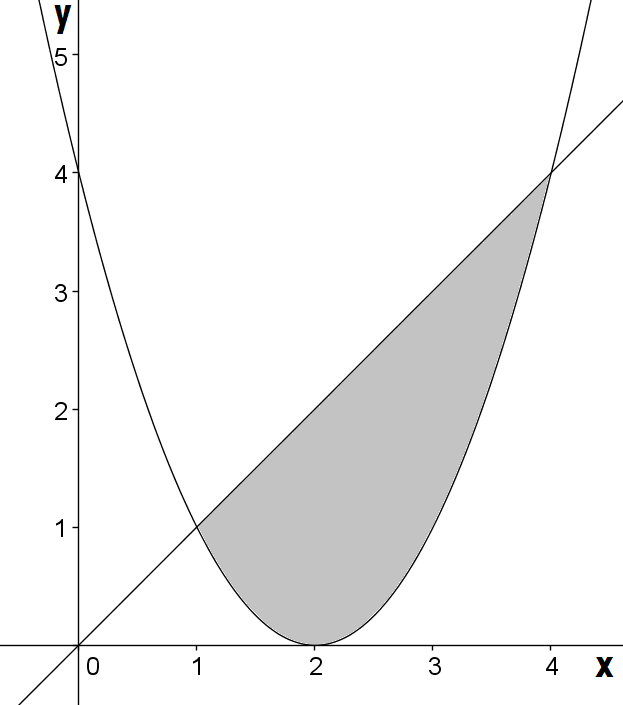






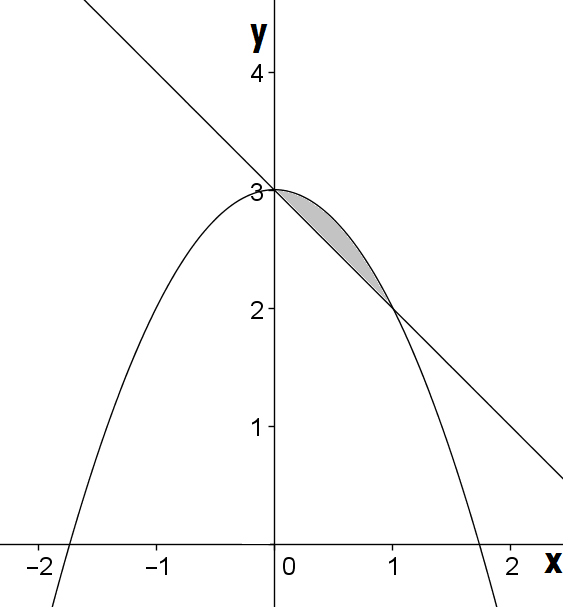












1. Vypočtěte obsah plochy ohraničené křivkami:
2. 
3. 
4. 

Řešení:



