



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Derivace elementárních funkcí

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Helena Holečková

Materiál je dostupný ze školního portálu <http://dum.voss-na.cz>, který provozuje
Vyšší odborná škola stavební a Střední průmyslová škola stavební arch. Jana Letzela, Náchod

Zopakujme si:

Derivace elementárních funkcí:

1. $(c)' = 0$ $c \in R$
2. $(x^r)' = r \cdot x^{r-1}$ $r \in R, x \in R^+$
3. $(\sin x)' = \cos x$ $x \in R$
4. $(\cos x)' = -\sin x$ $x \in R$
5. $(\operatorname{tg} x)' = \frac{1}{\cos^2 x}$ $x \in R - \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in Z\right\}$
6. $(\operatorname{cotg} x)' = -\frac{1}{\sin^2 x}$ $x \in R - \{k\pi, k \in Z\}$
7. $(e^x)' = e^x$ $x \in R$
8. $(a^x)' = a^x \cdot \ln a$ $x \in R^+, a \in R^+ - \{1\}$
9. $(\ln x)' = \frac{1}{x}$ $x \in R^+$
10. $(\log_a x)' = \frac{1}{x \cdot \ln a}$ $x \in R^+, a \in R^+ - \{1\}$

Vypočítejte derivace funkce v libovolném bodě D(f):

1. $y = 5$
2. $y = \frac{3}{4}$
3. $y = x^5$
4. $y = x$
5. $y = \frac{1}{x^5}$
6. $y = \frac{1}{x}$
7. $y = \sqrt{x}$
8. $y = \sqrt[3]{x}$
9. $y = \sqrt[3]{x^4}$
10. $y = \frac{1}{\sqrt{x}}$
11. $y = \frac{1}{\sqrt[3]{x^4}}$
12. $y = 5^x$
13. $y = \frac{1}{2^x}$
14. $y = \log_5 x$
15. $y = \log_{\frac{1}{3}} x$

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Helena Holečková