

Soukromá obchodní akademie, spol. s.r.o.

Svatováclavská 1404

43801 Žatec

IČO : 25124811 DIČ : CZ 25124811

|  |  |
| --- | --- |
| **Digitální učební materiál – I C20** | **Tematická oblast:** Komplexní čísla, integrály, derivace funkce – vyšší stupeň maturity |
| Název předmětu | **MATEMATIKA** |
| Jméno, příjmení, titul autora | Miloslav Novák, Mgr. |
| Název práce | **jednoduché příklady na integrály** |
| Stupeň a typ vzdělávání | středoškolské vzdělávání |
| Pracovní skupina – třída | 4. ročník |
| Očekávaný výstup | výpočet integrálů jednoduchých funkcí, užití správné metody při integrování |
| Použité programové vybavení |  |
| Použitá studijní literatura |  |
| Použité nebo doporučené www stránky |  |

**Příklady :**

**a)**

Funkci tangens nahradíme podílem sínu a kosínu, druhou mocninu sínu v čitateli zlomku pak nahradíme pomocí známého vzorce

Každého sčítance v čitateli zlomku dělíme jmenovatelem zvlášť

Použijeme už jenom vzorců

Správná odpověď : tgx – x + C

**b)**

Výraz nejprve upravíme ; odmocniny převedeme na mocniny s racionálním exponentem

Integrál rozdílu je roven rozdílu integrálů menšence a menšitele

Pomocí vzorce pro integrál mocniny

Vrátíme do původní podoby, tedy do vyjádření pomocí odmocnin

Správná odpověď

**c)**

Použijeme **substituční metodu**

Návrat k substituci

Správná odpověď :

**d)**

Použijeme metody **per partes :**

|  |  |
| --- | --- |
| u´ = sinx | u = - cosx |
| v = | v´= 2x |

Ještě jednou per partes

|  |  |
| --- | --- |
| u´ = cosx | u = sinx |
| v = x | v´= 1 |

Správná odpověď :