

Příjmení a jméno:

Z uvedených odpovědí je vždy
právě jedna správná. Zakroužkujte ji!

1. Vektorovým součinem vektorů $\mathbf{u} = (1; 2; 0)$; $\mathbf{v} = (3; -2; 0)$ (v tomto pořadí) je

- a) vektor $\mathbf{w} = (3; -4; 0)$ b) číslo -1 c) vektor $\mathbf{w} = (0; 0; -8)$
d) vektor $\mathbf{w} = (0; 0; 0)$ e) číslo 0 .

2. O přímkách $p \equiv (1+u; 2-u; -1+2u)$; $q \equiv (-1-v; -2+v; -1-2v)$ lze říci, že jsou:

- a) různoběžné b) totožné c) kolmé d) mimoběžné e) rovnoběžné různé

3. $\int_1^2 \frac{e^x}{x} dx \approx$ a) $-1,1$ b) $0,1$ c) $3,1$ d) $26,1$ e) $\frac{e^{x+1}}{x+1}$

4. $\lim_{[x;y] \rightarrow [0;0]} \frac{xy}{2x^2 + 3y^2} =$ a) $[0;0]$ b) $[1;1]$ c) 0 d) 1 e) neexistuje

5. $\frac{\partial^2}{\partial^2 y} e^y \sin x =$ a) $e^x \sin x$ b) $e^y \sin y$ c) $e^y \sin x$ d) $e^x \sin y$ e) e^y

Příjmení a jméno:

Z uvedených odpovědí je vždy
právě jedna správná. Zakroužkujte ji!

6) Je-li $M = \{[x, y, z] \in \mathbb{R}^3 \mid x^2 + y^2 + z^2 \leq 9\}$, pak $\iiint_M dx dy dz =$

- a) 9π b) 27π c) 36π d) 1 e) 0

7 Číselná řada $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{n+1}$
c) diverguje

- a) konverguje relativně b) konverguje absolutně
d) osciluje e) nelze rozhodnout

8 Obecným řešením diferenciální rovnice $y'' - 2y' + y = 0$ je a) $y = C_1 e^x + C_2 e^{-2x}$
b) $y = C_1 e^{-x} + C_2 e^{2x}$ c) $y = C_1 e^x + x C_2 e^x$ d) $y = e^{x-1} (3 - 2x)$ e) $y = e^{x^2 - 2x + 1}$

9. Jan a Tom chodí na oběd do téže jídelny. Jaká je pravděpodobnost, že se zde potkají, přijdou-li na oběd zcela náhodně během dvouhodinové přestávky ve vyučování a oběd každému z nich trvá 30 minut?

- a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{1}{4}$ c) $\frac{3}{4}$ d) $\frac{4}{9}$ e) $\frac{2}{3}$

10 Transformace obecného normálního rozložení na normované (základní) normální rozdělení se dá provést, známe-li

- a) počet měření b) střední hodnotu, c) rozptyl d) střední hodnotu a rozptyl e) nedá se provést