


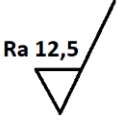
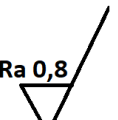
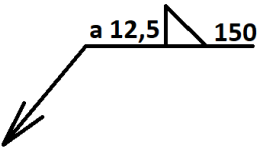
## „VZOR“

Písemný test studijních předpokladů pro přijímací řízení do navazujícího studijního programu

### Technologie pro obranu a bezpečnost - strojn

1	Součinem matic $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$ a $B = \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ -2 & 2 \end{pmatrix}$ je matice:		
	a) $\begin{pmatrix} -1 & 0 \\ -6 & 8 \end{pmatrix}$		
	b) $\begin{pmatrix} -5 & 4 \\ 11 & 8 \end{pmatrix}$		
	c) $\begin{pmatrix} -5 & 4 \\ -11 & 8 \end{pmatrix}$		X
	d) $\begin{pmatrix} -1 & -2 \\ 4 & 4 \end{pmatrix}$		
2	Základní integrační metody jsou:		
	a) Metoda per partes a substituční metoda.		X
	b) Metoda per partes a l' Hospitalovo pravidlo.		
	c) Taylorova metoda a Fourierova metoda.		
	d) Substituční metoda a Lagrangeova metoda.		
3	Určitý integrál $\int_0^{\pi} \sin x \, dx$ je roven:		
	a) 0		
	b) 1		
	c) 2		X
	d) $\pi$		
4	Druhá derivace funkce $e^{-2x}$ je rovna:		
	a) $-2e^{-x}$		
	b) $-2e^{-2x}$		
	c) $4e^{2x}$		
	d) $4e^{-2x}$		X
5	Obecné řešení homogenní lineární diferenciální rovnice druhého řádu s konstantními koeficienty $y'' + 25y = 0$ je:		
	a) $y(x) = C_1 e^{5x} + C_2 x e^{5x}$		
	b) $y(x) = C_1 \cos 5x + C_2 \sin 5x$		X
	c) $y(x) = C_1 \cos 5x + C_2 x \sin 5x$		
	d) $y(x) = C_1 e^{-5x} + C_2 e^{5x}$		

6	<b>Jakou jednotku má fyzikální veličina magnetická indukce <math>B</math>?</b>	
	a) Weber, Wb	
	b) Farad, F	
	c) Tesla, T	X
	d) Becquerel, Bq	
7	<b>Vztah pro dráhu rovnoměrného přímočarého pohybu je:</b>	
	a) $s = s_0 + vt$	X
	b) $v = v_0 + at$	
	c) $x = x_0 + v_0t + \frac{1}{2}at^2$	
	d) $\varphi = \varphi_0 + \omega t$	
8	<b>Steinerova věta:</b>	
	a) formuluje zákon setrvačnosti	
	b) vyjadřuje zákon statiky, který platí pro tekutiny v rovnováze	
	c) umožňuje vypočítat moment setrvačnosti tělesa rotujícího kolem osy, která neprochází jeho těžištěm	X
	d) vyjadřuje vztah mezi tokem elektrické intenzity a elektrickým nábojem	
9	<b>Vztah pro klidovou energii ve speciální teorii relativity je:</b>	
	a) $E = mgh$	
	b) $E = \frac{1}{2}mv^2$	
	c) $E_0 = m_0c^2$	X
	d) $E = mc^2$	
10	<b>Rovnice postupné harmonické vlny šířící se v kladném směru osy <math>x</math>:</b>	
	a) $u(x, t) = U \sin(\omega t - \varphi)$	X
	b) $u(x, t) = U \sin(\omega t + \varphi)$	
	c) $u(x, t) = U \operatorname{tg}(\omega t + \varphi)$	
	d) $u(x, t) = U \operatorname{tg}(\omega t - \varphi)$	
11	<b>Co je to modul ozubení?</b>	
	a) Udává počet zubů ozubeného kola	
	b) Poměr průměru roztečné kružnice a počtu zubů	X
	c) Udává vnější průměrů ozubeného kola	
	d) Udává tvar zubu ozubeného kola.	

12	<b>Jaká bude značka drsnosti u povrchu součásti vyrobené hrubým frézováním?</b>		
	a)		
	b)		X
	c)		
	d)		
13	<b>Ložisko je nalisováno na hřídeli. Jak nazýváme tento typ spojení?</b>		
	a)	Uložení s vůlí	
	b)	Uložení přechodné	
	c)	Uložení s přesahem	X
	d)	Kluzné uložení	
14	<b>Mezi beztržiskové technologie obrábění nepatří:</b>		
	a)	Svařování	
	b)	Odlévání	
	c)	Kování	
	d)	Frézování	X
15	<b>Co vyjadřuje mez kluzu u materiálu?</b>		
	a)	Maximální pevnosti materiálu.	
	b)	Tvrдость	
	c)	Nejmenší napětí, které způsobí plastickou deformaci	X
	d)	Třecí vlastnosti materiálu	