

Nazwisko i Imię

Grupa: Kierunek:

Liczba punktów:	Ocena:

Tabela odpowiedzi:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
A																										
B																										
C																										
D																										

Zaznaczenie odpowiedzi następuje poprzez postawienie znaku **X** w odpowiedniej kratce. W przypadku pomyłki należy ująć błędną odpowiedź w kółko i postawić znak **X** w innej kratce. Dopuszcza się tylko jedną pomyłkę na każde pytanie. Odpowiedzi zaznaczone przy tekście pytania nie będą brane pod uwagę.

TEST Nr 1

Z

Wytrzymałości Materiałów

1. Wzór Eulera na siłę krytyczną ma postać:

A. $P_{kr} = \frac{\pi^2 EI}{Al^2};$

C. $P_{kr} = \frac{\pi^2 nl^2}{EI};$

B. $P_{kr} = \frac{\pi^2 EI}{l_r^2};$

D. $P_{kr} = \frac{\pi^2 EI}{2l_r^2};$

2. Miarą odkształcenia w pręcie skręcanym jest:

A. $\gamma = E \cdot \frac{dx}{d\varphi}$

C. $\gamma = \rho \cdot \frac{d\varphi}{dx}$

B. $\gamma = E \cdot \frac{d\varphi}{dx}$

D. $\gamma = \rho \cdot \frac{dx}{d\varphi}$

3. W jakich jednostkach układu SI wyraża się sztywność na skręcanie GJ_s :

A. Nm^2

C. $Pa \cdot m^2$

B. Pa

D. Nm^4

4. Zginaniem równomiernym lub czystym nazywamy przypadek:

A. $Mg = Ms$, $T = N$

C. $Mg \neq 0$, $T = 0$

B. $Mg \neq 0$, $T \neq 0$

D. $Mg = 0$, $T \neq 0$

5. Środkiem ścinania nazywamy:

- A. Punkt $K(k_y, k_z)$, który nie leży na osi symetrii w przypadku przekrojów symetrycznych.
- B. Punkt $K(k_y, k_z)$, leżący w płaszczyźnie przekroju poprzecznego ciała, przez który przechodząca siła poprzeczna wywołuje w pręcie jedynie ścinanie bez skręcania.
- C. Punkt $K(k_y, k_z)$, który nie pokrywa się ze środkiem ciężkości S w przypadku przekroju poprzecznego o dwóch osiach symetrii, przez który przechodząca siła poprzeczna wywołuje w pręcie jedynie ścinanie bez skręcania.
- D. Punkt $K(k_y, k_z)$, który nie pokrywa się ze środkiem ciężkości S w przypadku przekroju poprzecznego o dwóch osiach symetrii.

6. Równanie różniczkowe osi ugiętej pręta, który uległ wyboczeniu ma postać:

- A. $\nu + \frac{P_{kr}}{EI} \nu'' = 0;$
- B. $\nu'' + \frac{EI}{P_{kr}} \nu' = 0;$
- C. $\nu'' + \frac{P_{kr}}{2EI} \nu' = 0;$
- D. $\nu'' + \frac{P_{kr}}{EI} \nu = 0;$

7. Prawo Hooke'a w przypadku skręcania można wyrazić wzorem:

- A. $\varepsilon = G\tau$
- B. $\tau = G\gamma$
- C. $\gamma = \frac{G}{\tau}$
- D. $\sigma = E\varepsilon$

8. Miarą odkształceń w belce jest:

- A. $\gamma = -\frac{d\varepsilon}{du}$
- B. $\varepsilon = \frac{du}{dx}$
- C. $\varepsilon = -\frac{y}{\rho}$
- D. $\gamma = \frac{\rho}{\varepsilon}$

9. Smukłość pręta określona jest wzorem:

- A. $\alpha = \frac{\pi l_r}{i}$
- B. $\alpha = \frac{i}{l_r}$
- C. $\lambda = \frac{l_r}{i}$
- D. $\lambda = \frac{\pi i}{l_r}$

gdzie: l_r – długość redukowana
 i – promień bezwładności

10. Zależność między siłą poprzeczną T i momentem gnącym Mg wyraża się wzorem Schwedlera, który ma postać:

- A. $T = \frac{dMg}{dx}$
- B. $Mg = \frac{dT}{dx}$
- C. $T = \frac{d^2Mg}{dx^2}$
- D. $Mg = \frac{d^2T}{dx^2}$