

ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
М а ш и н с т в о

ПРОВЕРА СКЛОНОСТИ ЗА СТУДИЈЕ МАШИНСТВА

Кандидат: _____

Презиме, име једног родитеља и име

Конкурсни број _____

Број сале _____

ТЕСТ ЗА ПРОВЕРУ СКЛОНОСТИ

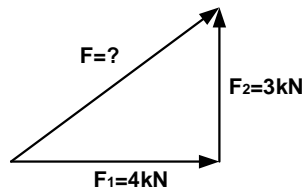
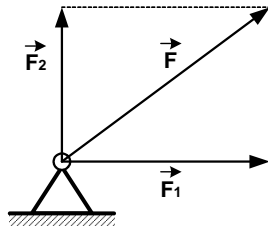
Пред Вама је тест којим проверавамо склоност ка студијама машинства и спремност да овладате наставним градивом, што су основни предуслови за успешно студирање.

1. У XVIII веку је почела прва индустријска револуција када су ручну производњу почеле замењивати машине. Један од најпознатијих проналазака из овог периода је изум Џејмса Вата из 1765. године. Који је то изум?

- а) точак
- б) полука
- в) парна машина
- д) авион
- е) рачунар

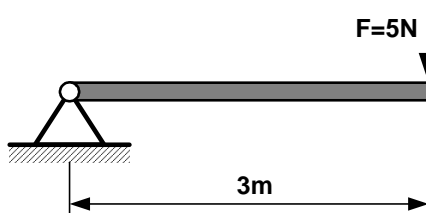
2. Ако у некој тачки делују две силе под правим углом, прва интензитета $F_1=4\text{kN}$ и друга интензитета $F_2=3\text{kN}$. Колика је вредност интензитета резултанте ове две силе $F=?$

- а) 3 kN
- б) 5 kN
- в) 7 kN
- д) 12 kN



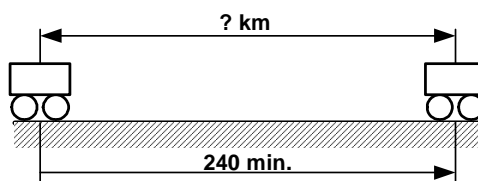
3. Ако на полуку чији је крак дужине $r=3\text{m}$, делује сила чији је интензитет $F=5\text{N}$, колико износи обртни момент силе $M=?$

- а) 3 Nm
- б) 5 Nm
- в) 8 Nm
- д) 15 Nm



4. Возило прелази пут од места А до места Б за укупно 240 минута. Ако његова просечна брзина износи 80 km/h , колико износи растојање од места А до места Б?

- а) 160 km
- б) 240 km
- в) 320 km
- д) 400 km



ОКРЕНИ ЛИСТ – ИМА ЈОШ 6 ПИТАЊА СА ДРУГЕ СТРАНЕ

5. На којој температури вода мрзне и претвара се у лед, а на којој кључа и прелази у пару?

- а) температура мржњења воде је 0°C , а температура кључања је 100°C
- б) температура мржњења воде је 100°C , а температура кључања је 200°C
- ц) температура мржњења воде је -50°C , а температура кључања је 0°C
- д) вода не може да мрзне и претвори се у лед, нити да кључа и пређе у пару

6. Атом је најмањи делић супстанце, односно хемијског елемента, који испољава све особине тог хемијског елемента. Основне елементарне честице у атому су:

- а) ват, волт, протон
- б) електрон, ампер, флуks
- ц) протон, њутн, децибел
- д) електрон, протон, неутрон

7. Физичке величине имају одговарајуће мерне јединице према Међународном систему јединица (SI). У табели са леве стране су дати примери физичких величина а са десне стране одговарајући називи мерних јединица. Спојите одговарајућу физичку величину са одговарајућом мерном јединицом:

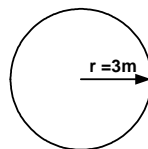
физичка величина		мерна јединица
маса		секунда (s)
дужина		паскал (Pa)
сила		келвин (K) или степен целзијуса ($^{\circ}\text{C}$)
температура		метар (m)
притисак		килограм (kg)
јачина електричне струје		ампер (A)
време		њутн (N)

8. За израду машина и уређаја користе се одговарајући машински елементи. На сликама су приказани следећи машински елементи: ЗАВРТАЊ, ОПРУГА, ЛЕЖАЈ, ЛАНАЦ и ЗУПЧАНИК. Испод сваке слике напишите назив одговарајућег машинског елемента.



9. У циљу пројектовања резервоара у облику цилиндра, потребно је извршити одређене прорачуне. Колико износи површина (P) и обим (O) основе цилиндра, односно круга чији је полупречник $r = 3\text{m}$:

- а) $P = 3\pi$ [m^2], $O = 3\pi$ [m]
- б) $P = 2\pi$ [m^2], $O = 2\pi$ [m]
- ц) $P = 6\pi$ [m^2], $O = 3\pi$ [m]
- д) $P = 9\pi$ [m^2], $O = 6\pi$ [m]



10. На слици су приказана три геометријска тела сложена у простору. Потребно је одабрати пројекцију тих тела која одговара погледу у смеру стрелице.

