***Контрольна робота № 2 (розділ статика***)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №з/п | Текст завдання | Варіанти відповідей |
| 1 | Описание: 14,1 | Кут між силами *F1*=3 кН, та *F2*=4 кН, складає 90°. Визначити рівнодіючу цих сил. | А. 5 кНБ. 7 кНВ. 5,5 кНГ. 4 кНД. 4,95 кН |
| 2. | Описание: 14,3 | Канати *АВ* та *ВС* в т. *А* і *С* закріплені на стелі. в т. *В* підвішено вантаж *G*=200 кН. Кут між канатами складає 120°. Чому дорівнюють сили натягу канатів?  | А. *Т1*=*Т2*=100 кНБ. *Т1*=*Т2*=200 кНВ. *Т1*=*Т2*=400 кНГ. *Т1*=*Т2*=346 кНД. *Т1*=*Т2*=120 кН |
| 3 |  | Визначити модуль моменту па-ри сил, якщо *Р*=20 Н, *АВ*=1 м. Кут між силами та відрізком *АВ* складає 60°. | А. 20 кНБ. 10 кНВ. 17,3 кНГ. -10 кНД. 28,3 кН |
| 4. | Описание: 15,3 | На невагомих канатах *АС* і *СВ* висить в т. *С* вантаж вагою *G*=200 Н. Знайти сили натягу Т канатів *АС* та *СВ*.  | А. 57,7 НБ. 346,4 НВ. 400 НГ. 200 НД. 100 Н |
| 5. |  | Чому дорівнює момент пари сил, якщо *АВ* = 1 *м*,  Н ?  = | А. 500 НмБ. 866 НмВ. 1000 НмГ. 433 НмД. 1732 Нм |
| 6. | Описание: 14,3 | Канати *АВ* та *ВС* в т. *А* і *С* закріплені на стелі. в т. *В* підвішено вантаж *G*=200 кН. Кут між канатами складає 120°. Чому дорівнюють сили натягу канатів?  | А. *Т1*=*Т2*=100 кНБ. *Т1*=*Т2*=200 кНВ. *Т1*=*Т2*=400 кНГ. *Т1*=*Т2*=346 кНД. *Т1*=*Т2*=120 кН |
| 7. | Однорідна балка вагою 600Н і довжиною 4м спирається одним кінцем на гладеньку підлогу, а проміжною опорою В на стовп заввишки 3м, утворюючи з вертикаллю кут 30°. Балка втримується в такому положенні мотузкою АС, протягненгою по підлозі. Нехтуючи тертям, визначити натяг мотузки ***Т*** і реакції ***RB***стовпа і ***RC***підлоги. | А. T=150H; RB=173Н; RC=513НБ. T=250H; RB=125Н; RC=413НВ. T=200H; RB=225Н; RC=315НГ. T=150H; RB=325Н; RC=415НД. T=350H; RB=125Н; RC=215Н |
| 8. | Визначити реакції опор А і В балки, Що перебуває під дією двох зосереджених сил і рівномірно розподіленого навантаження, значення яких вказані на рисунку. | А. XA=5,6kH; YA=4,2kH; XB=25,6kHБ. XA=4,6kH; YA=2,2kH; XB=18,6kHВ. XA=1,6kH; YA=5,2kH; XB=12,6kHГ. XA=3,6kH; YA=4,2kH; XB=10,6kHД. XA=2,6kH; YA=4,2kH; XB=15,6kH |
| 9. | Визначити реакції защемлення консольної балки, що перебуває під дією рівномірно розподіленого навантаження,однієї зосередженої сили і двох пар сил | А. X=1,6kH, Y=-3,8kH, M=-25,6kH∙мБ. X=2,8kH, Y=2,8kH, M=13,6kH∙мВ. X=2,6kH, Y=-2,8kH, M=-15,6kH∙мГ. X=0,6kH, Y=-3,8kH, M=-35,6kH∙мД. X=2,6kH, Y=2,8kH, M=-10,6kH∙м |
| 10. | По напрямку стропильної ноги, нахиленої до горизонту під кутом 45°, діє сила Q=2,5kH. Яке зусилля S виникає в напрямку горизонтальної затяжки і яка сил N діє на стіну по вертикальному напрямку. | А. S=1,77kH, N=2,5kHБ.S=N=2,5kH В. S=2,5kH, N=1,77kHГ. S=N=1,77kHД. Вірної відповіді немає |
| 11. | Стержні АС і ВС з’єднані між собою і з вертикальною стіною за допомогою шарнірів. На шарнірний болт С діє вертикальна сила Р=1000Н. Визначити реакції цих стержнів на шарнірний болт С, якщо кути, що утворюють стержні зі стінкою, дорівнюють: 𝛼=30° і β=60° . | А. 700Н, 666Н.Б. 866Н, 500Н.В. 966Н, 400Н.Г. 300Н, 1066Н.Д. Вірної відповіді немає. |
| 12. | На двох взаємно перпендикулярних гладеньких похилих площинах АВ і ВС лежить однорідна куля О вагою 60Н. Визначити тиск кулі на кожну площину, знаючи, що площина ВС утворює з горизонтом кут 60° . | А, ND=42H, NE=40H.Б. ND=62H, NE=20H.В. ND=52H, NE=30H.Г. ND=70H, NE=12H.Д. ND=22H, NE=60H. |
| 13. | До вертикальної гладенької стіни АВ підвішена на тросі АС однорідна куля О. Трос утворює зі стіною кут 𝛼 , вага кулі Р. Визначити натяг троса Т і тиск Q кулі на стінку. | А. T=P/sin𝛼, Q=P/tq𝛼Б. T=P/cos𝛼, Q=P∙tq𝛼В. T=P∙cos𝛼, Q=P∙sin𝛼Г. T=P/tq𝛼, Q=P∙cos𝛼Д. Вірної відповіді немає  |
| 14. | Балка АВ шарнірно закріплена на опорі А; біля кінця В вона покладена на котки. На середині балки, під кутом 45° до її осі, діє сила Р=2кН. Визначити реакції опор, взявши розміри з рисунка і нехтуючи вагою балки. | А. RA=1,5kH, RB=0,5kH.Б. RA=1,25kH, RB=0,61kH.В. RA=1,88kH, RB=0,91kH.Г. RA=1,38kH, RB=0,81kH.Д. RA=1,58kH, RB=0,71kH. |
| 15. | Балка АВ шарнірно закріплена на опорі А; біля кінця В вона покладена на котки. На середині балки, під кутом 45° до її осі, діє сила Р=2кН. Визначити реакції опор, взявши розміри з рисунка і нехтуючи вагою балки. | А. RA=1,24kH, RB=1,54kHБ. RA=1,64kH, RB=1,75kHВ. RA=2,24kH, RB=1kH.Г. RA=2,2kH, RB=1,5kHД. Вірної відповіджі немає. |
| 16. | Електрична лампа вагою 20Н підвішена до стелі на шнурі АВ і потім відтягнута до стіни мотузкою ВС. Визначити натяг ТА шнура АВ і ТС мотузки ВС, якщо відомо, що кут 𝛼=60° , а кут β=135°. Вагою шнура і мотузки знехтувати. | А. TA=10,6H, TC=15,4H.Б. TA=12,6H, TC=13,4H.В. TA=15,6H, TC=9,4H.Г. TA=14,6H, TC=10,4H.Д. Вірної відповіді немає. |
| 17. | Стержні АВ і ВС з’єднані між собою і зі стелею за допомогою шарнірів. До шарнірного болта В підвішений вантаж Q=500Н. Визначити зусилля S1 і S2 в стержнях, якщо 𝛼=β=45° . | А. S1=S2=428,5H.Б. S1=S2=353,5H.В. S1=S2=250H.Г. S1=S2=360H.Д.Вірної відповіді немає  |
| 18. | Однорідний стержень АВ, довжина якого 1м, а вага 20Н, підвішений горизонтально на двох паралельних мотузках АС і ВD. До стержня в точці Е на відстані АЕ= 0,25м підвішений вантаж Р=120Н. Визначити натяг мотузок TC і TD. | А. TC=80H, TD=60H.Б. TC=90H, TD=50H.В. TC=110H, TD=30H.Г. TC=100H, TD=40H. Д. Вірної відповіді немає. |
| 19. | На консольну горизонтальну балку діє пара сил з моментом М=6кН∙м, а в точці С вертикальне навантаження Р=2кН. Довжина прольоту балки АВ=3,5м, винос консолі ВС=0,5м. Визначити реакції опор А і В.https://studfile.net/html/2706/976/html_ag2tgnY3pP.BXjh/img-0gtszY.png | А. RA=1kH – вниз, RB=5kH – вгоруБ. RA=3kH – вниз, RB=2kH – вгоруВ. RA=2kH – вниз, RB=4kH – вгору. Г. RA=4kH – вниз, RB=1kH – вгоруД. Вірної відповіді немає. |
| 20. | На двоконсольну горизонтальну балку діє пара сил Р,РS, на ліву консоль – рівномірно розподілене навантаження інтенсивністю q, а в точці D правої консолі – вертикальне навантаження Q . Визначити реакції опор, якщо P=1kH, Q=2kH, q=2kH/m, а=0,8м. | А. Вірної відповіді немає.Б. RA=0.5kH, RB=2,9kHВ. RA=1.1kH, RB=2,3kHГ. RA=1.2kH, RB=2,5kHД. RA=1.5kH, RB=2,1kH. |