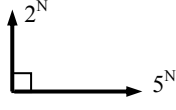


DÜZLEM KUVVETLER

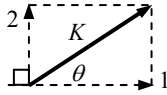
Bileşke kuvvetin şiddeti kaç *Newton* dur?

- ☐ $\sqrt{2}$ ☐ $\sqrt{5}$
☐ $\sqrt{7}$ ☒ $\sqrt{29}$
☐ $\sqrt{27}$



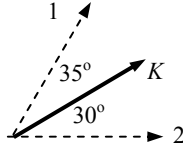
K kuvvetinin bileşenleri K_1 ve K_2 dir. $K_1+K_2=\sqrt{2}K$ olduğuna göre θ kaç derecedir? $K_1>0, K_2>0$

- ☐ 15 ☐ 30
☐ 55 ☒ 45



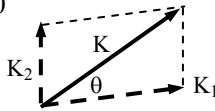
K kuvvetinin 1 ve 2 doğrultularındaki bileşenleri arasında, aşağıdaki bağıntılardan hangisi vardır?

- ☐ $K_1 > K_2$
☐ $K_1 = K_2$
☒ $K_1 < K_2$
☐ $\sqrt{3}K_2 = K_1$



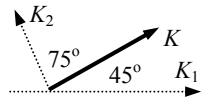
K kuvvetinin bileşenleri K_1 ve K_2 dir. $K_1 = K/2$ ise K_2 'nin alabileceği en büyük değerin en küçük değere oranı hangisidir? $2\pi > \theta > 0$

- ☐ 1 ☒ 3
☐ 5 ☐ 4



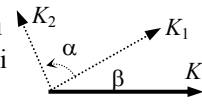
K_1 ve K_2 , K kuvvetinin bileşenleri olduğuna göre K_2 aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

- ☐ $K/\sqrt{2}$ ☐ $K/2$
☒ $2K/\sqrt{6}$ ☐ K
☐ Hiçbiri

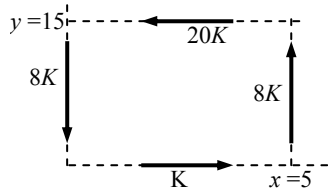


K_1 ve K_2 , K kuvvetinin bileşenleri olduğuna göre $|K_2|$ nin minimum olması için α açısının değeri hangisi olmalıdır?

- ☐ 0° ☐ $\pm 45^\circ$ ☒ $\pm 90^\circ$ ☐ $\alpha = \beta$ ☐ $\pm 30^\circ$

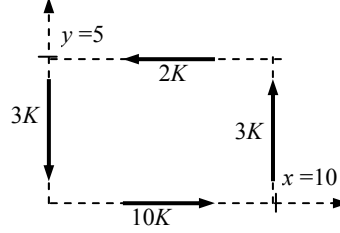


Şekilde verilen kuvvet takımına ait tesir çizgisinin denklemi hangisidir?



- ☒ $y=340/19$ ☐ $x=35/2$ ☐ $y=x$ ☐ Hiçbiri

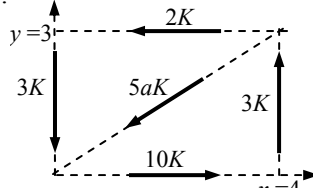
Şekilde verilen kuvvet takımına ait tesir çizgisinin denklemi hangisidir?



- ☐ $y=5$ ☒ $y=-5$ ☐ $x=5$ ☐ $y=x$

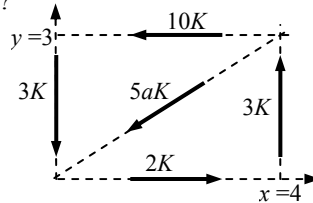
Şekilde verilen kuvvet takımına ait tesir çizgisinin denklemi $6+5x-4y=0$ ise a hangisidir?

- ☐ -6
☒ 5
☐ -4
☐ 3

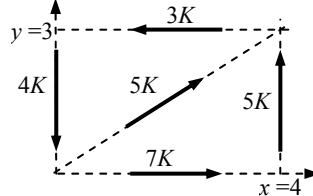


Şekilde verilen kuvvet takımına ait tesir çizgisinin denklemi $12x-8y-42=0$ ise a hangisidir?

- ☐ -6
☐ 5
☒ -4
☐ 3



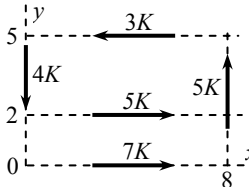
Şekilde verilen kuvvet takımına ait tesir çizgisinin denklemi hangisidir?



- ☐ $8y+4x-29=0$ ☐ $-8y+4x+29=0$
☒ $-8y+4x-29=0$ ☐ $8y+4x+29=0$

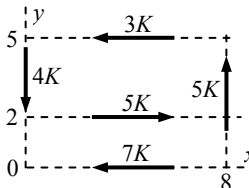
Şekilde verilen kuvvet takımına ait tesir çizgisinin denklemi hangisidir?

- ☐ $y-9x-45=0$
☒ $9y-x+45=0$
☐ $y+5=0$
☐ $y-x-5=0$

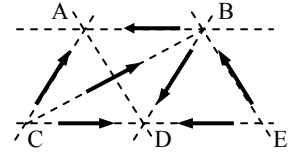


Şekilde verilen kuvvet takımına ait tesir çizgisinin denklemi hangisidir?

- a) $5y+x=45$
b) $y=0$
c) $x=0$
d) $y+5x=45$

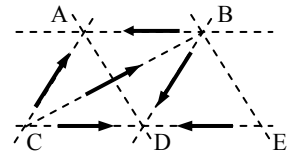


Şekildeki kuvvetlerin şiddeti K , eşkenar üçgenlerin kenar uzunlukları h dir. Kuvvet takımının C noktasına göre momentinin şiddeti hangisi olur?



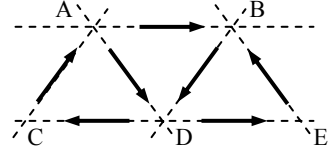
- ☐ Kh ☐ $\sqrt{3}K/2$ ☐ $\sqrt{2}Kh$ ☒ $\sqrt{3}Kh$

Şekildeki kuvvetlerin şiddeti K , eşkenar üçgenlerin kenar uzunlukları h olduğuna göre hangisi doğrudur?



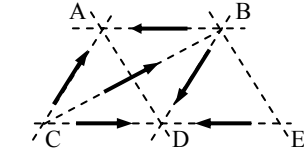
- ☒ $\sum M_D = Kh/2$ ☐ $\sum M_B = 0$
☐ $\sum M_C = Kh$ ☐ $\sum M_A = 2Kh$

Şekildeki kuvvetlerin şiddeti K , üçgenler eşkenar olduğuna göre hangisi doğrudur? Açıklama: $\mathbf{R}$ bileşke vektör, $\mathbf{i}$ ise AB doğrultusunda birim vektördür.



- ☐ $\mathbf{R} = K\mathbf{i}$, $\sum M_A \neq 0$ ☒ $\mathbf{R} = K\mathbf{i}$, $\sum M_B = 0$
☐ $\mathbf{R} = K\mathbf{i}$, $\sum M_C = 0$ ☐ $\mathbf{R} = 0\mathbf{i}$, $\sum M_D = 0$
☐ $\mathbf{R} = 0\mathbf{i}$, $\sum M_A \neq 0$

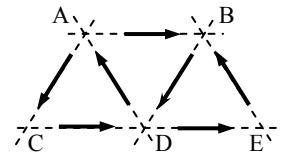
Şekildeki kuvvetlerin şiddeti K , eşkenar üçgenlerin kenar uzunlukları h olduğuna göre hangisi yanlıştır?



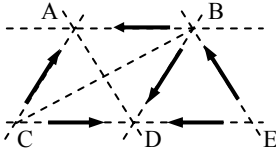
- ☐ $\sum M_D = Kh/2$ ☐ $\sum M_B = \sqrt{3}Kh/2$
☒ $\sum M_C = Kh$ ☐ $\sum M_E = Kh$

Şekildeki kuvvetlerin şiddeti K , eşkenar üçgenlerin yüksekliği h ve $Kh=1$ olduğuna göre $\sum M_D = ?$

- [a] 2
[b] 3
☒ [c] 1
[d] 0

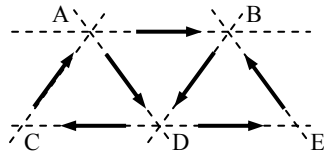


Şekildeki kuvvetlerin şiddeti K , eşkenar üçgenlerin kenar uzunlukları h ve $Kh=1$ olduğuna göre hangisi doğrudur?



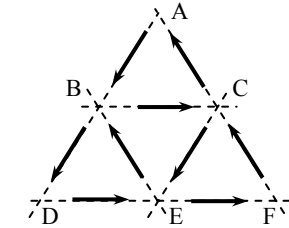
- ☒ $\sum M_C = \sqrt{3}$ ☐ $\sum M_A = \sqrt{2}$
☐ $\sum M_B = 2$ ☐ $\sum M_D = 3$

Şekildeki kuvvetlerin şiddeti K , üçgenler eşkenar olduğuna göre hangisi doğrudur? $\mathbf{R}$ bileşke vektör, $\mathbf{i}$ ise AB doğrultusunda birim vektördür.



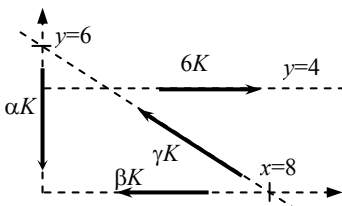
- ☐ $\mathbf{R} = K\mathbf{i}$, $\sum M_A \neq 0$ ☒ $\mathbf{R} = K\mathbf{i}$, $\sum M_B = 0$
☐ $\mathbf{R} = K\mathbf{i}$, $\sum M_C = 0$ ☐ $\mathbf{R} = 0\mathbf{i}$, $\sum M_D = 0$
☐ $\mathbf{R} = 0\mathbf{i}$, $\sum M_A \neq 0$

Şekildeki kuvvetlerin şiddeti K , eşkenar üçgenlerin yüksekliği h ve $Kh=1$ olduğuna göre $\sum M_E = ?$



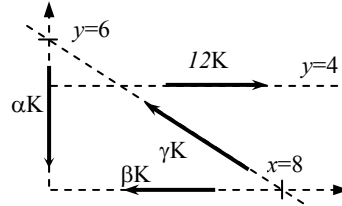
- ☒ 3 ☐ 2 ☐ 1 ☐ 0

Şekilde verilen kuvvet takımı dengede olduğuna göre $\alpha + \beta + \gamma$ hangisidir?



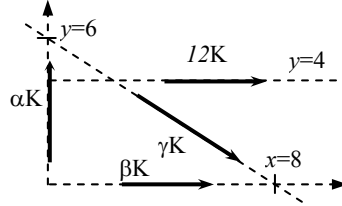
- ☐ -10 ☐ 15 ☐ -15 ☒ 10

Şekilde verilen kuvvet takımı dengede olduğuna göre $\alpha + \beta + \gamma$ hangisidir?



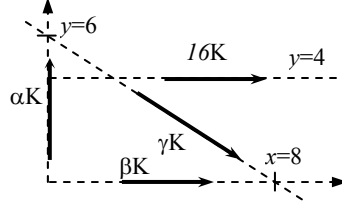
- ☐ -12 ☐ 12 ☐ -20 ☒ 20

Diğerleri, şiddeti $12K$ olan kuvvetin bileşenleri olduğuna göre $\alpha + \beta + \gamma = ?$



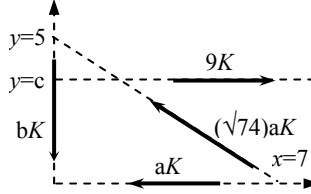
- ☐ 3 ☐ -20 ☐ 0 ☒ 20

Diğerleri, şiddeti $16K$ olan kuvvetin bileşenleri olduğuna göre $\alpha + \beta + \gamma = ?$



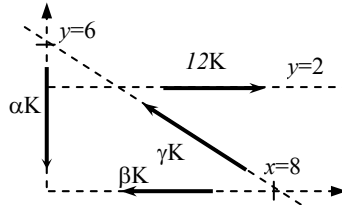
- ☐ 3 ☒ 80/3 ☐ 80 ☐ -80/3

Şekilde verilen kuvvet takımı dengede olduğuna göre $c = ?$



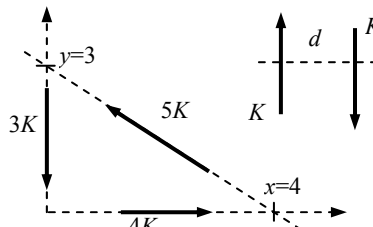
- ☐ -8 ☐ -35/8 ☒ 35/8 ☐ 8

Şekilde verilen kuvvet takımı dengede olduğuna göre $\alpha + \beta + \gamma$ hangisidir?



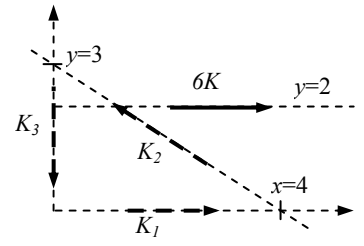
- ☐ -8 ☐ -16 ☐ 0 ☒ 16

Şekilde verilen kuvvet takımı dengede olduğuna göre d kaç birimdir?



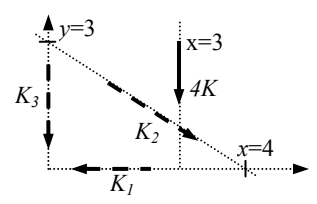
- ☐ 3 ☐ 6 ☒ 12 ☐ 24 ☐ 48

K_1 , K_2 ve K_3 , şiddeti $6K$ olan kuvvetin bileşenleri olduğuna göre K_1 , K_2 ve K_3 sırasıyla hangisidir?



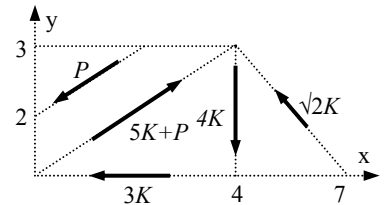
- ☐ $2K, -5K, 3K$ ☐ $-2K, -5K, -3K$
☐ $2K, 5K, -3K$ ☐ $-2K, 5K, 3K$
☒ $2K, -5K, -3K$

K_1 , K_2 ve K_3 , şiddeti $4K$ olan kuvvetin bileşenleri olduğuna göre K_1 , K_2 ve K_3 sırasıyla hangisidir?



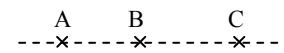
- ☒ $4K, 5K, K$ ☐ $5K, 4K, K$
☐ $K, 4K, 5K$ ☐ $K, -5K, 4K$
☐ $5K, -K, 4K$

Şekilde verilen kuvvet takımı dengede olduğuna göre P kaç K dır?



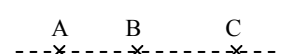
- ☒ 5/4 ☐ 7/4 ☐ 15/8 ☐ 45/8 ☐ 3

ACD düzleminde yer alan bir kuvvet takımı için $\sum M_A = 0$ bulunmuştur. B, AC üzerindedir. Hangisi olursa denge vardır.



- ☐ $\sum M_B = 0$ ☐ $\sum M_B = 0$ ve $\sum Y = 0, Y \perp AB$
☐ $\sum M_C = 0$ ☒ $\sum M_C = 0$ ve $\sum X = 0, X \parallel AC$

ACD düzleminde yer alan bir kuvvet takımı için $\sum M_D = 0$ bulunmuştur. B, AC üzerindedir. Hangisi olursa denge vardır.



- ☒ $\sum M_A = 0$ ve $\sum M_C = 0$ ☐ $\sum M_B = 0$
☐ $\sum M_B = 0$ ve $\sum F_{DB} \neq 0$ ☐ $\sum M_C = 0$

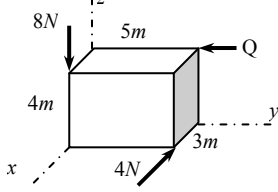
Düzlemde bir genel kuvvet takımı için $\Sigma M_A=0$, $\Sigma M_B=0$ ve $\Sigma X=0$ olarak bulunmuştur. Hangisi olursa bu kuvvet takımı kesinlikle dengededir?

- ☐ $A \in X$ ☐ $X \perp AB$ ☐ $A \in X$ ve $B \notin X$
☐ $\angle(AB, X) \neq 90^\circ$ ☐ Hiçbiri

UZAY KUVVETLER

Şekildeki kuvvetlerin (0,0,0) noktasına göre momentleri toplamının x bileşeni hangisidir?

- ☐ 20
☐ -20
☐ -4Q
☒ 4Q

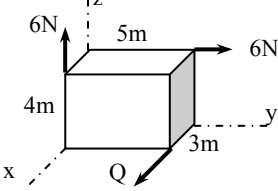


Kuvvet sistemine denk tek kuvvet oluşturabilmek için Q kaç *Newton* olmalıdır?

- ☐ -20 ☐ 20 ☐ 4 ☒ -4

Şekildeki kuvvetlerin (0,0,0) noktasına göre momentleri toplamının z bileşeni hangisidir?

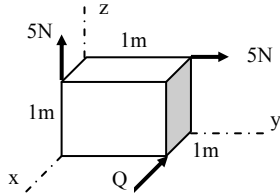
- ☒ -5Q
☐ 0
☐ -18
☐ -24



Kuvvet sistemine denk tek kuvvet oluşturabilmek için Q kaç *Newton* olmalıdır?

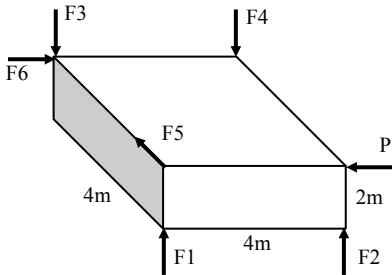
- ☒ -2 ☐ 0 ☐ 3 ☐ 4 ☐ -1

Şekildeki kuvvet sisteminin tek kuvvete indirgenebilmesi için Q =?



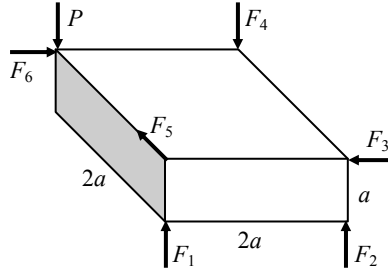
- ☒ 5/2 ☐ 0 ☐ 3/2 ☐ 2 ☐ -1

Şekildeki cisim denge halinde olduğuna göre F_6 =?



- ☐ 0 ☒ P ☐ -P ☐ Hiçbiri

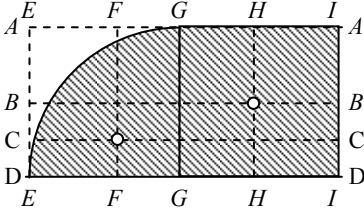
Şekildeki cisim denge halindedir. $P > 0$ olduğuna göre F_5 kuvvetinin şiddeti hangisi olur?



- ☐ P ☒ 0 ☐ 2P ☐ -P ☐ P/2

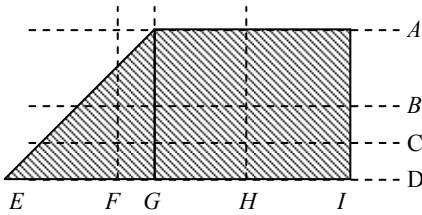
N kuvvetten oluşan bir kuvvet takımı,
 $\vec{F}_n = n\vec{i} + (n+1)\vec{j} + (n+2)\vec{k}$ ve
 uygulama noktalarında
 $\vec{r}_n = n\vec{i} + (n+1)\vec{j} + (n+2)\vec{k}$ olsun.
 $n = 1, 2, \dots, N$

AĞIRLIK MERKEZİ



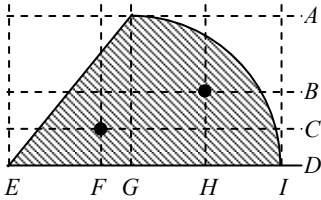
CF noktası 1/4 dairenin, BH ise karenin ağırlık merkezidir. Taralı alanın ağırlık merkezi hangi paraleller ile sınırlı bölgededir?

- ☐ FG-BC ☒ GH-BC
☐ FG-CD ☐ GH-AB



C-F üçgenin, B-H de dikdörtgenin ağırlık merkezidir. Dikdörtgenin alanı üçgenin 3 katıdır. Taralı alanın ağırlık merkezi hangi aralıktadır?

- ☒ BC-GH ☐ BC-FG ☐ BC-HI
☐ AB-GH ☐ AB-FG

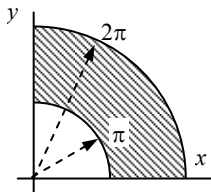


Verilen noktalar üçgenin ve çeyrek (1/4) dairenin ağırlık merkezleridir. Üçgen ve 1/4 dairenin alanlarının eşit olması halinde taralı alanın ağırlık merkezi hangi bölgede olur? (Şekil ölçekli değildir!!!)

- ☐ FG-CD ☒ FG-BC
☐ GH-BC ☐ GH-CD

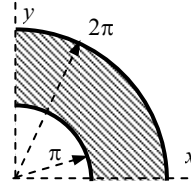
Taralı alanın ağırlık merkezi x_g hangisidir?

- ☐ $4\pi/9$
☒ $28/9$
☐ $9\pi/4$
☐ $9/28$



Her bir telin ağırlığı taralı alanınkine eşit olduğuna göre, ağırlık merkezinin yeri $x = y = ?$

- ☐ $3\pi/2$
☐ π
☐ $83/28$
☒ $82/27$



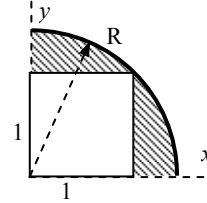
Hatırlatma: $4R/3\pi$, $2R/\pi$.

Taralı alanın ağırlık merkezi y_g hangisidir?

- ☐ $6r/13(\pi-1)$ ☐ $6r/13(\pi+1)$ ☐ $r^2/2$
☒ $13r/6(\pi-1)$ ☐ $13r/6(\pi+1)$

Telin toplam ağırlığı 1/4 daireninkine eşit olduğuna göre, ağırlık merkezinin yeri ($x=y$) hangisidir?

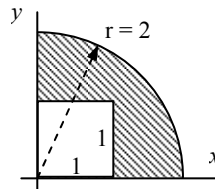
- ☐ $1/2$
☐ $2/3$
☒ $(2/3)/(\pi-2)$
☐ $(1/2)/(\pi-2)$



Hatırlatma: $4R/3\pi$, $2R/\pi$.

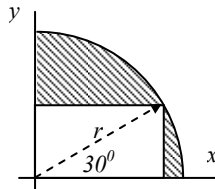
Taralı alanın ağırlık merkezi x_g hangisidir?

- ☒ $13/6(\pi-1)$
☐ $6(\pi-1)/13$
☐ $6/13\pi$
☐ $4\sqrt{2}/3\pi$



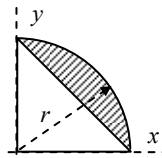
Taralı alanın ağırlık merkezi x_g hangisidir? $r=\pi-\sqrt{3}$ dür.

- ☐ $4(\pi-\sqrt{3})/3\pi$
☐ $\sqrt{3}(\pi-\sqrt{3})/2$
☐ $r^2/2$
☒ $7/12$
☐ $12/7$



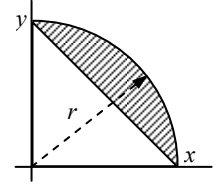
Taralı alanın ağırlık merkezi $x_g = ?$ $r = 3(\pi-2)$

- ☐ 1 ☒ 2
☐ 3 ☐ 4



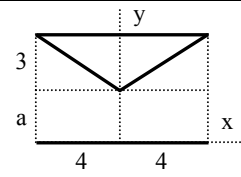
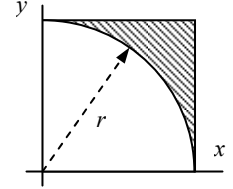
Taralı alanın ağırlık merkezi y_g hangisidir? $r=\pi-2$.

- ☐ $4(\pi-2)/3\pi$
☐ $3/2\pi$
☐ $3/2$
☐ $3(\pi-2)/2$
☒ $2/3$



Taralı alanın ağırlık merkezi x_g hangisidir? $r=4-\pi$ dir.

- ☐ $4(4-\pi)/3\pi$
☐ $3/2\pi$
☐ $3/2$
☐ $3(4-\pi)/2$
☒ $2/3$

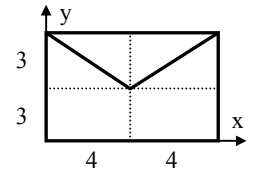


Telden yapılmış düzlem şeklin ağırlık merkezi $y_g = 5$ ise $a = ?$

- ☐ 5 ☐ 3 ☐ $18/91$ ☒ $91/18$

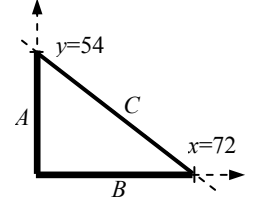
Telden yapılmış düzlem şeklin ağırlık merkezi nerededir, $y_g = ?$

- ☒ $3+15/38$
☐ $4+1/2$
☐ $3+5/13$
☐ 3
☐ 6



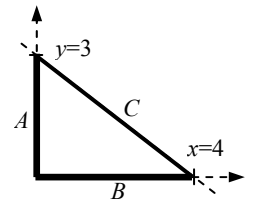
A ve B kenarlarının birim boyu 7W, C kenarının W olan telin ağırlık merkezi x_g, y_g hangisidir?

- ☒ 22,13
☐ 36,27
☐ 24,18
☐ Hiçbiri



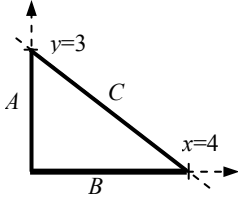
A ve B kenarları beş, C kenarı tek kat olan telin ağırlık merkezi x_g, y_g hangisidir?

- ☐ $4/5, 3/4$
☐ $5/4, 4/3$
☒ $5/4, 3/4$
☐ $4/3, 1$



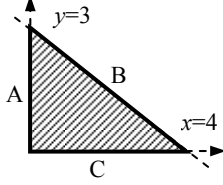
Şekildeki ABC telinin ağırlık merkezi (x_g, y_g) hangisidir? Tel B kenarında iki kattır.

- ☒ 13/8 ; 3/4
- ☐ 8/13 ; 4/3
- ☐ 2 ; 3/2
- ☐ 4/3 ; 1
- ☐ 3/2 ; 1



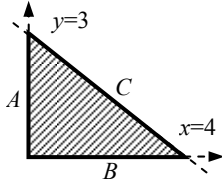
Ağırlığı a olan uniform levhanın çevresine ağırlığı $12A$ olan uniform ABC teli bağlanmıştır. Ağırlık merkezi $x = 13/9$ ise $a / A = ?$

- ☐ 1/6
- ☐ 6
- ☐ 1/2
- ☐ 2



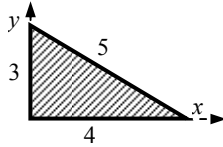
Ağırlığı $12N$ olan uniform levhanın çevresine ağırlığı $6N$ olan uniform ABC teli bağlanmıştır. Ağırlık merkezinin yeri $x_g, y_g = ?$

- ☐ 4/3,1
- ☐ 2,3/2
- ☐ 17/9,1
- ☐ 25/18,1



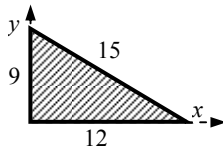
Ağırlığı W olan uniform levhanın çevresine toplam ağırlığı W olan uniform tel bağlanmıştır. Ağırlık merkezi $x = ?$

- ☒ [a] 17/12
- ☐ [b] 3/2
- ☐ [c] 4/3
- ☐ [d] 2



Ağırlığı W olan uniform levhanın çevresine toplam ağırlığı W olan uniform tel bağlanmıştır. Ağırlık merkezi $y = ?$

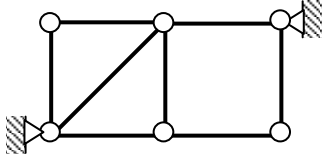
- a) 6
- ☒ b) 3
- c) 9/2
- d) 51/12



verilen kafes sistemde çubukların birim boy ağırlıklarının eşit olduğunu varsayalım. Kafesin ağırlık merkezi hangi (x,y) noktasına en yakındır? Orijin A'da, x yatay ve sağ, y ise düşey ve yukarı yöndedir.

DÜLEM KAFES

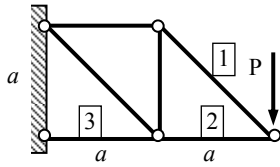
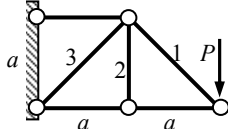
Şekilde verilen düzlem sistem nasıl bağlıdır?



- ☐ bilinemez ☒ tam ☐ fazla ☐ az

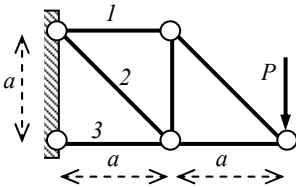
Şekilde verilen düzlem kafes sisteminde 3 no'lu çubuk kuvveti kaç P dir?

- a) $\sqrt{2}$ b) 1
c) $-\sqrt{2}$ d) -1



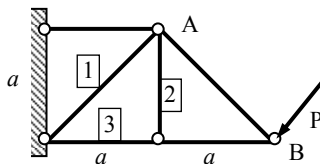
Şekilde verilen düzlem kafes sisteminde 1,2 ve 3 no'lu çubuk kuvvetleri sırasıyla hangisidir?

- ☐ $\sqrt{3}P, -P, P$ ☐ $P, \sqrt{2}P, -P$
☐ $\sqrt{2}P, -P, -P$ ☒ $\sqrt{2}P, -P, -2P$



Şekilde verilen düzlem kafes sisteminde 1,2 ve 3 no'lu çubuk kuvvetleri sırasıyla hangisidir?

- ☐ $2P, \sqrt{2}P, -2P$ ☐ $P, \sqrt{2}P, -P$
☐ $P, 2P, -2P$ ☐ $P/2, \sqrt{2}P, -2P$
☒ $P, \sqrt{2}P, -2P$

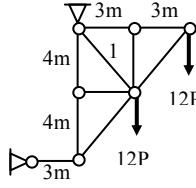


Şekilde verilen düzlem kafes sisteminde $P \perp AB$ olduğuna göre 1,2 ve 3 no'lu çubuk kuvvetleri sırasıyla hangisidir?

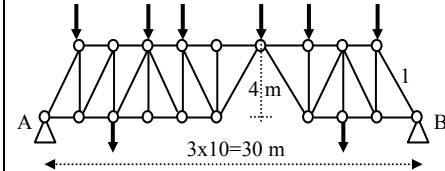
- ☐ $\sqrt{3}P, -P, P$ ☐ $-P, 0, -P$
☒ $-P, 0, -\sqrt{2}P$ ☐ $\sqrt{2}P, 0, P$

Şekildeki kafes sistemde 1 no'lu çubuk kuvveti = ?

- ☐ 30P
☐ -15P
☒ 15P/2
☐ 15P
☐ 12P

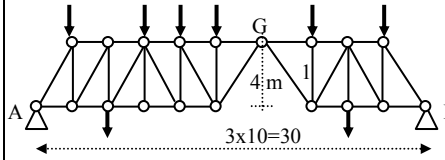


Şekildeki kafes sisteme etkiyen her bir kuvvetin şiddeti P olduğuna göre 1 no'lu çubuk kuvveti = ?



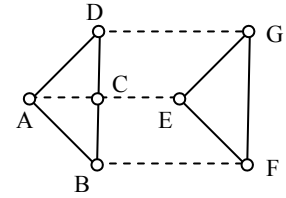
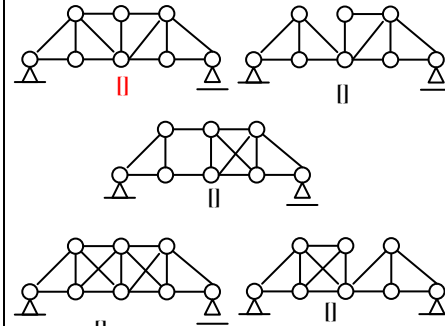
- ☐ 0 ☐ -4P ☒ -5P ☐ Hiçbiri

Şekildeki kafes sisteme etkiyen her bir kuvvetin şiddeti P olduğuna göre 1 no'lu çubuk kuvveti = ?



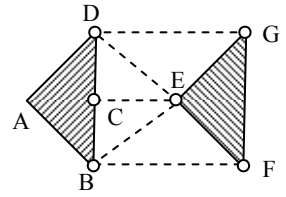
- ☐ $4P/3$ ☐ $-3P/4$ ☐ 0 ☐ P ☒ -P

Kafes sistemlerden hangisi izostatiktir?



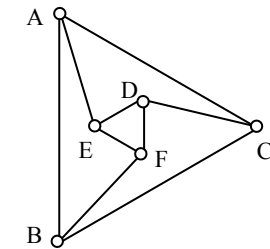
Hangi düğümlere doğru eksenli çubuklar bağlanarak içten tam bağlı kafes (levha) oluşturulamaz ?

- ☐ AF, AG, CF, CG
☐ CF, CG, BF, DG
☒ AF, AG, AC, CE
☐ BF, CE, DG, DE



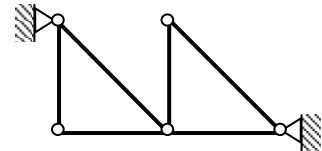
Hangi bağlama şekli içten tam bağlı taşıyıcı sistem oluşturur ?

- ☐ DG, CE, BF
☒ DE, BE, BF
☐ DE, CE, BE
☐ Hiçbiri



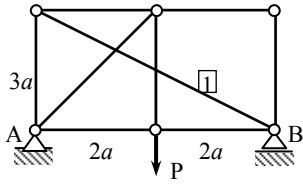
Şekilde verilen kafes sistem hangi gruba girer?

- ☐ Basit kafes
☒ Bileşik kafes
☐ Karmaşık kafes
☐ Hiperstatik kafes



Şekilde verilen düzlem sistem nasıl bağlıdır?

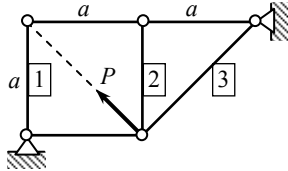
- ☐ bilinemez ☐ az bağlı
☐ fazla bağlı ☒ tam bağlı



☒ tam bağılı olabilir.

Şekildeki düzlem kafes sistemde 1 no'lu çubuk kuvveti hangisidir?

- ☐ P ☐ -P ☐ 5P/6 ☒ -5P/6 ☐ 0

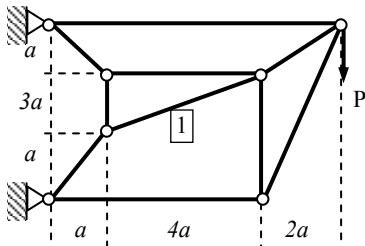
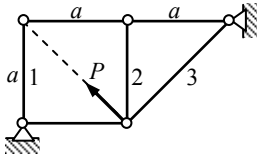


Şekilde verilen düzlem kafes sistemde 1 no'lu çubuk kuvveti kaç P dir?

- ☒ 0
☐ $\sqrt{2}$
☐ Kafes fazla bağı olduğu için sadece statik denge denklemleri ile çözüme ulaşamaz.
☐ Kafes az bağı olduğu için P yükünü taşıyamaz.

Şekilde verilen düzlem kafes sistemde 3 no'lu çubuk kuvveti kaç P dir?

- a) 0
b) 1
c) az bağı.
d) fazla bağı.



Şekilde verilen kafes sistem hangi gruba girer?

- ☐ Basit kafes
☐ Bileşik kafes ☒ Karmaşık kafes
☐ Hiperstatik

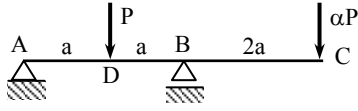
Önceki soruda verilen sistemde $S_1 = ?$

- ☐ 0 ☒ -5P/3 ☐ -3P ☐ 5P

Bir düzlem kafesteki düğüm sayısı d, çubuk sayısı ϕ olsun. $2d = \phi + 3$ ise hangisi doğrudur?

- ☐ fazla bağıdır.
☐ tam bağıdır.
☐ az bağıdır.

GENEL TAŞIYICI SİSTEMLER

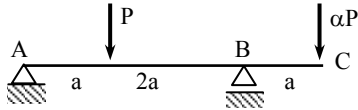


D kesitinde moment sıfır ise $\alpha = ?$

- ☐ -2 ☐ -1/2 ☐ 2 ☒ 1/2

B mesnet tepkisinin şiddeti sıfır ise α hangisidir?

- ☐ 1/4 ☒ -1/4 ☐ 3/4 ☐ -3/4



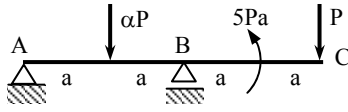
Mesnet tepkileri oranı $|A/B|=1$ ise $\alpha = ?$

- ☐ 3/5 ☐ 2/5 ☒ 1/5 ☐ 0

Mesnet tepkileri oranı $A/B=1$ ise $A/P = ?$

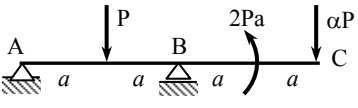
- ☐ 1/5 ☐ 2/5 ☒ 3/5 ☐ 0

B mesnet tepkisinin şiddeti sıfır ve $A=\beta P$ ise β hangisidir?



- ☒ 2 ☐ -3 ☐ 4 ☐ -5

B mesnet tepkisinin şiddeti sıfır ise $\alpha = ?$

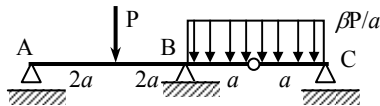


- ☐ 3/5 ☒ 1/4 ☐ 1/2 ☐ -4/3

B mesnet tepkisinin şiddeti sıfır ise $A/P = ?$ $\alpha \neq 0$.

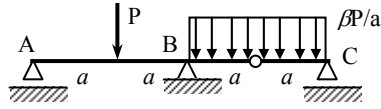
- ☐ 3/5 ☒ 5/4 ☐ 0 ☐ -4/3

$A/B=2$ ve $A+B+C = \gamma P$ olduğuna göre γ hangisidir? Mesnet tepkileri yukarı yönde pozitif seçilmiştir. $\beta \neq 0$.



- ☐ 7/11 ☐ 11/7 ☒ 11/15 ☐ 11

$A/B=2$ ve $A+B+C = 7P/9$ olduğuna göre β hangisidir? Mesnet tepkileri yukarı yönde pozitif seçilmiştir.

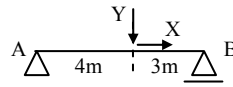


- ☒ -1/9 ☐ 1/9 ☐ 1 ☐ -9

A mesnet momentinin şiddeti sıfır ise α hangisidir?

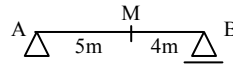
- a) -2 b) 0 c) 1/2 d) 2

Bileşenleri X ve Y olan bir dış kuvvet A ve B noktalarında eşit şiddette bağ kuvvetleri oluşturduğuna göre $|Y/X| = ?$

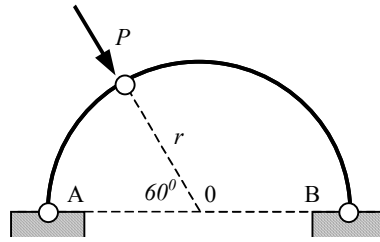


- ☐ 7 ☐ 3 ☒ √7 ☐ √3

Şekildeki basit kirişe M noktasında etkiyen bir kuvvet A ve B noktalarında eşit şiddette bağ kuvvetleri oluşturuyor. M noktasına etkiyen dış kuvvetin yatay ve dikey bileşenlerinin oranı $|X/Y| = ?$



- ☐ 0 ☐ 2 ☒ 1/3 ☐ 1/2 ☐ 1

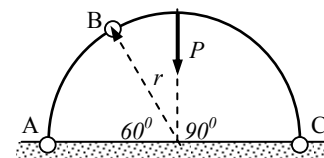


A ve B mesnet tepkisi şiddetleri sırasıyla hangisidir?

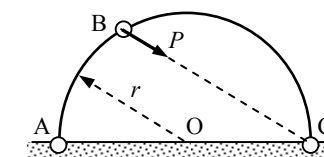
- ☐ $P/2, \sqrt{3}P/2$ ☐ $\sqrt{3}P/2, P/2$
☐ $P/\sqrt{2}, 3P/\sqrt{2}$ ☐ $3P/\sqrt{2}, P/\sqrt{2}$

A mesnet tepkisi şiddeti kaç P dir?

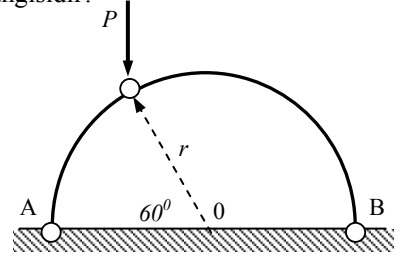
- a) $\sqrt{3}/2$
b) $1/\sqrt{3}$
c) $3/\sqrt{2}$
d) 0



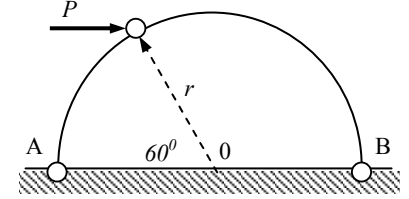
- a) $\sqrt{3}/2$
b) $1/\sqrt{3}$
c) $3/\sqrt{2}$
d) 0



A ve B mesnet tepkisi şiddetleri sırasıyla hangisidir?



- ☐ $P/2, \sqrt{3}P/2$ ☒ $\sqrt{3}P/2, P/2$
☐ $P/\sqrt{2}, 3P/\sqrt{2}$ ☐ $3P/\sqrt{2}, P/\sqrt{2}$

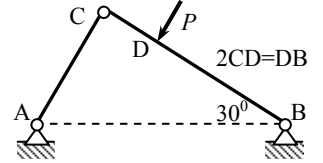


A ve B mesnet tepkisi şiddetleri sırasıyla hangisidir?

- ☐ P, P ☐ $\sqrt{3}P/2, P/2$
☐ $P/\sqrt{2}, 3P/\sqrt{2}$ ☒ $P/2, \sqrt{3}P/2$

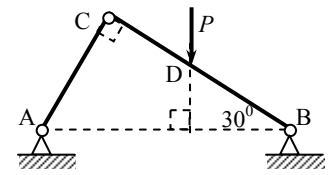
AC//P olduğuna göre, A mesnet tepkisinin şiddeti hangisidir?

- ☐ 0 ☐ P/3 ☒ 2P/3 ☐ Hiçbiri



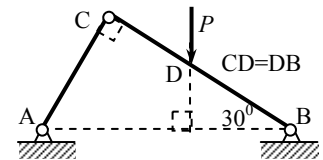
A mesnet tepkisinin şiddeti $P/\sqrt{3}$ olduğuna göre CD/DB oranı hangisidir?

- ☒ 1/2 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3



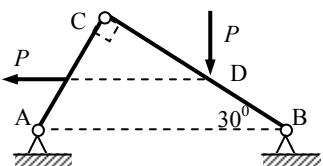
A mesnet tepkisinin şiddeti hangisidir?

- ☐ P ☒ $\sqrt{3}P/4$ ☐ P/2 ☐ $P/\sqrt{3}$



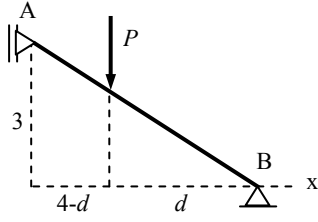
CD=DB olduğuna göre B mesnet tepkisi dikey bileşeni şiddeti kaç P dir?

- ☐ 1 ☐ 2 ☒ 1/2 ☐ 1/3

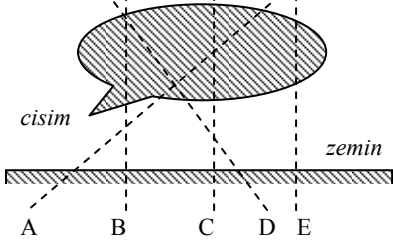


$|B_x| = 2 |B_y|/3$ olabilmesi için, $d = ?$

- ☐ 4
☐ 3
☒ 2
☐ Hiçbiri



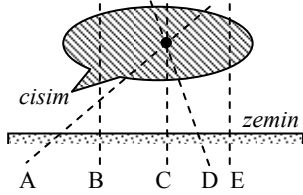
Hangi seçenek düzlem taşıyıcı bir sistem oluşturmak için uygun değildir?



- ☐ A,C,E ☒ B,C,E ☐ C,D,E ☐ B,C,D

Hangi seçenek düzlem taşıyıcı bir sistem oluşturmak için uygun değildir?

- ☐ A,C,E
☒ A,C,D
☐ C,D,E
☐ B,C,D

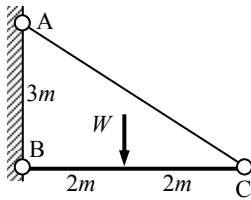


Hangi seçenek düzlem taşıyıcı bir sistem oluşturmak için uygun değildir?

- ☐ A,C,E ☒ B,C,E
☐ C,D,E ☐ B,C,D

Hangi seçenek düzlem taşıyıcı bir sistem oluşturmak için uygundur?

- ☐ A,C,D ☐ B,C,E
☒ A,B,E ☐ Hiçbiri

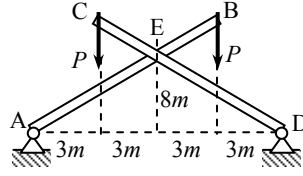


Ağırlığı $W=6N$ olan bir cisim, rijit BC çubuğunun orta noktasına bir ip (halat) ile bağlıdır. AC ipine (halatına) etkiyen kuvvetin şiddeti kaç *Newton*'dur?

- ☐ 6 ☒ 5 ☐ 4 ☐ 3

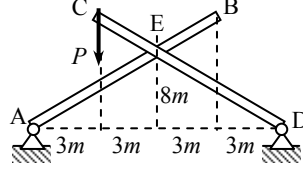
E noktasında bir pim (çivi) ile bağlanmış sistemde $A_x = ?$ (yatay bileşenin şiddeti)

- a) $P/9$
b) $8P/9$
c) $9P/8$
d) $9/P$



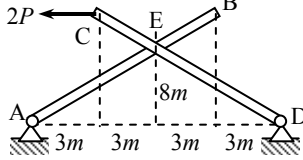
E noktasında bir pim (çivi) ile bağlanmış sistemde $A_x = ?$ (yatay bileşenin şiddeti)

- ☐ $P/9$
☐ $16P/9$
☒ $9P/16$
☐ $9/P$



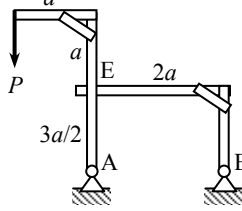
E noktasında bir pim (çivi) ile bağlanmış sistemde $A_x = ?$ (yatay bileşenin şiddeti)

- ☐ 0
☐ $2P$
☒ $3P/2$
☐ P



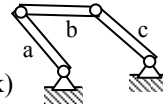
Pim (çivi) kullanılarak oluşturulmuş sistemde $A_y/B_y = ?$

- ☐ 0
☐ -4
☒ -3
☐ 2



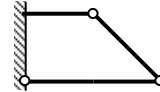
Şekilde verilen düzlem sistem hangisidir?

- ☒ oynak (labil)
☐ fazla bağlı (hiperstatik)
☐ tam bağlı (izostatik)
☐ bilinemez



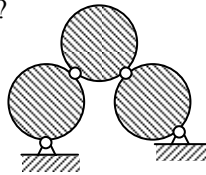
Şekilde verilen düzlem taşıyıcı sistemde, bağ (mesnet ve mafsall) kuvvetlerinin bileşenlerinin sayısı kaç tanedir?

- ☐ 8 ☐ 3 ☐ 10 ☒ 9

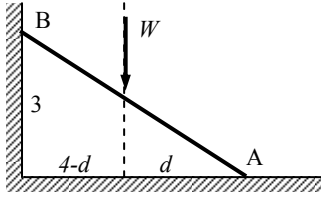


Mafsallar ile bağlanmış rijit diskler ile oluşan şekildeki düzlem sistem için hangisi doğrudur?

- ☒ az bağlı
☐ tam bağlı
☐ fazla bağlı
☐ bilinemez



SÜRTÜNME

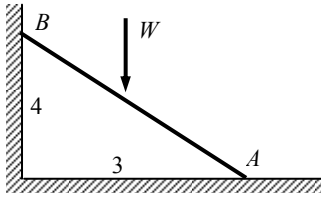
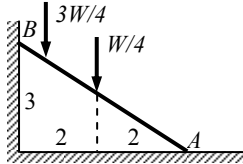


Ağırlıksız merdiven ile zemin arasında sürtünme katsayısı $\mu=3/5$ dir. Ağırlığı W olan bir kişi merdiven kaymadan A'dan B'ye ne kadar ilerleyebilir, $d = ?$ Duvar sürtünmesizdir.

- ☐ 9/5 ☐ 11/6 ☐ 2 ☐ 0

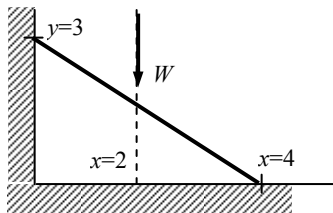
Ağırlığı $W/4$ olan merdiven ile zemin arasında sürtünme katsayısı μ dür. Ağırlığı $3W/4$ olan bir kişi merdiven kaymadan A'dan B'ye ulaşabildiğine göre $\mu = ?$ Duvar sürtünmesizdir.

- ☐ 7/6
☐ 6/7
☐ 3/4
☐ 4/3



Ağırlıksız merdiven ile zemin arasında sürtünme katsayısı μ dür. Ağırlığı W olan bir kişi merdiven kaymadan A'dan B'ye ulaşabildiğine göre $\mu = ?$ Duvar sürtünmesizdir.

- ☐ 3/4 ☐ 4/3 ☐ 1/3 ☐ 0

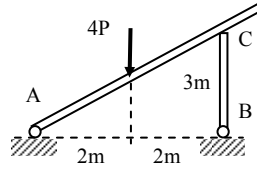


Ağırlığı W olan merdiven ile yalnızca yatay düzlem arasında sürtünme söz konusudur. Merdiven dengede olduğuna göre sürtünme katsayısı μ için hangisi doğrudur?

- ☐ $2/3 \geq \mu$ ☐ $\mu \geq 2/3$
☐ $\mu \geq 1/3$ ☐ $1/3 \geq \mu$

Şekilde boyutları ve yükleme durumu verilen sistemin dengede kalabilmesi için

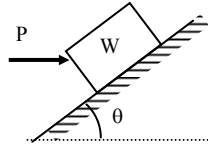
C deki sürtünme katsayısının en küçük değeri hangisi olmalıdır? $AB \perp BC$.



- ☐ 5/3 ☐ 3/5 ☐ 4/3 ☐ 3/4

Şekilde W ağırlığındaki rijit cismi sürtünmeli eğik düzlemde yukarıya doğru harekete başlatacak en küçük P kuvveti nedir? $W=10\text{kN}$, $\tan \theta = 3/4$, $\mu = 1$.

- ☐ 10kN
☐ 70kN
☐ 7kN
☐ 70N
☐ 7N

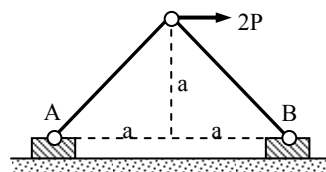
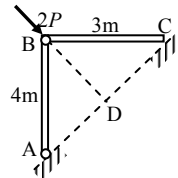


Şekilde $W=11\text{N}$ ağırlığındaki rijit cismi sürtünmeli eğik düzlemde aşağıya doğru hareketini engelleyecek en küçük P kuvveti nedir? $\mu=1/2$, $\tan \theta = 3/4$.

- ☐ 2 ☐ 3
☐ 4 ☐ 5

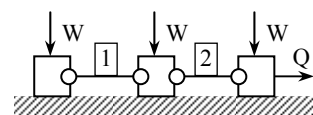
Şekilde boyutları ve yükleme durumu verilen sistemin dengede kalabilmesi için C deki sürtünme katsayısının en küçük değeri hangisi olmalıdır? $AC \perp BD$ dir.

- ☐ 5/4
☐ 4/5
☐ 3/4
☐ 4/3



Blokların ağırlıkları W , statik sürtünme katsayısı μ olduğuna göre sistemin taşıyabileceği en büyük P değeri kaç W olur?

- ☐ $(\mu^2+1)/\mu$ ☐ μ ☐ 1
☐ $\mu/(1-\mu)$ ☐ $\mu/(1+\mu)$



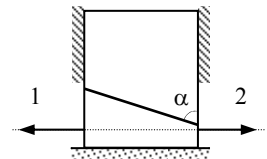
Her birinin ağırlığı W olan ve birbirine rijit çubuklarla mafsallı olarak bağlanan

bloklar ile zemin arasındaki sürtünme katsayısı μ dür. Sistem Q kuvveti ile yavaşça hareket ettirildikten sonra tekrar durağan hale geçtiğine göre 1 no'lu çubuk kuvveti kaç Q olur?

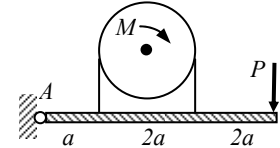
- ☐ 3 ☐ 1/3 ☐ 2/3 ☐ 3/2

Üstteki bloğun ağırlığı W olup alttaki ağırlıksızdır. Düşey yüzeyler hariç diğer yüzeyler arasında sürtünme katsayısı μ dür. P_1 ve P_2 sırasıyla 1 ve 2 yönlerinde hareketi başlatan en küçük kuvvetlerdir. Hangisi doğrudur? $0 < \alpha < 90^\circ$

- ☐ $P_1 < P_2$
☐ $P_1 = P_2$
☐ $P_1 > P_2$
☐ $P_1 = 2 P_2$
☐ Hiçbiri



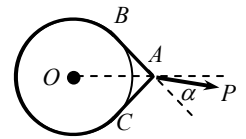
Şekildeki kasnak sürtünmesiz pim ile bağlıdır. Kayış ile kasnak arasındaki sürtünme katsayısı μ olduğuna göre, kasnağın dönmesini sağlayacak en küçük M moment kaç aP olur? $\ln(3/4) = -\pi\mu$.



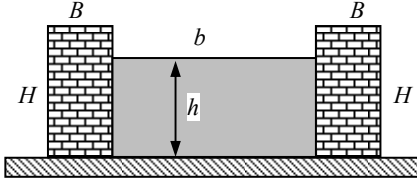
- ☐ 0 ☐ 5/13 ☐ 5 ☐ 13

O noktasına sabitlenmiş kasnağın etrafına sarılan kayışa A noktasında P kuvveti etkimektedir. $AB \perp AC$, $AB = AC$ ve μ sürtünme katsayısıdır. Kayışın kaymaya başlamadan hemen önceki α değeri hangisidir? $\alpha \leq \pi/4$.

- ☐ $\text{ArcTan}(e^{-3\pi\mu/2})$
☐ $\text{ArcTan}(e^{-\pi\mu/4})$
☐ $\pi\mu/4$
☐ 0



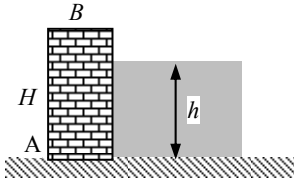
Şekilde verilen su kanalında zemin ile duvarlar arası sürtünme katsayısı $\mu = 1/2$, duvarın yoğunluğu 25 kN/m^3 , suyun ise 10 kN/m^3 tür. Duvarlar yan taraflara kaymadığına göre B / h hangisinden daha küçük olamaz? $H = 6h/5$.



- ☐ 3/4 ☐ 1/4 ☒ 1/3 ☐ 1

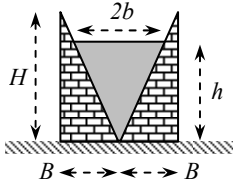
Şekilde verilen duvar ile zemin arası sürtünme katsayısı $\mu = 1/2$, duvarın yoğunluğu 25 kN/m^3 , suyun ise 10 kN/m^3 tür. Duvar yan tarafa kaymadığına ve A noktası etrafında devrilmediğine göre B / H hangisinden daha küçük olamaz? $H = 6h/5$.

- ☐ 7/20
☐ 3/11
☒ 5/18
☐ 1



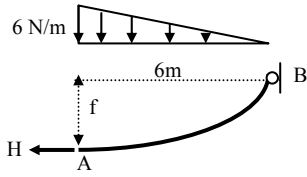
Şekilde verilen su kanalında zemin ile duvarlar arası sürtünme katsayısı $\mu = 1/2$, duvarın yoğunluğu 20 kN/m^3 , suyun ise 10 kN/m^3 tür. Duvarlar yan taraflara kaymadığına göre B/H oranı hangisinden daha küçük olamaz? $h = 5H/6$.

- ☐ 1
☐ 1/2
☒ 50/97
☐ 30/97



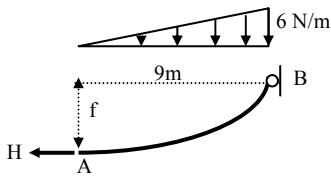
KABLO

Bir kablo B ucundan bağlanmış A ucundan da yatay bir H kuvveti ile çekilmektedir. $H = 18\text{N}$ ise $f = ?$.



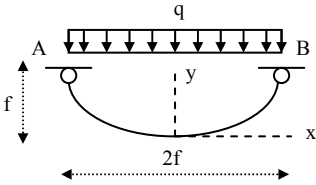
- ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4

Bir kablo B ucundan bağlanmış A ucundan da yatay bir H kuvveti ile çekilmektedir. $f=1\text{m}$ olması için H ne olmalıdır.



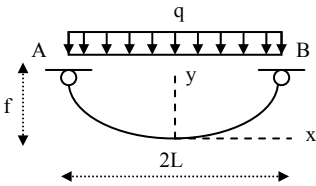
- ☐ 8 kN ☐ 8 N ☐ 81 kN ☒ 81 N

En büyük kablo kuvvetinin en küçük kablo kuvvetine oranı hangisidir?



- ☐ 12 ☐ 9 ☐ 6 ☒ 3 ☐ 1

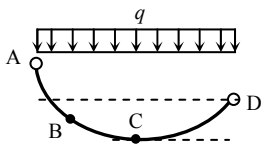
T en büyük kablo kuvveti, H en küçük kablo kuvveti olmak üzere $T/H=5/3$ ve $f=2\text{m}$ ise $L=?$



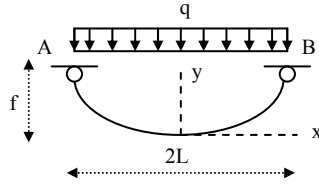
- ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5

Verilen noktalardaki kablo kuvvetleri için hangisi doğrudur?

- ☐ C>D>B>A
☐ C>B>D>A
☒ A>D>B>C
☐ A>B>D>C



Uçları aynı seviyede olan düzgün yayılı yük etkisindeki bir kabloda en büyük kablo kuvvetleri hangisinden daha küçük olamaz?



- ☐ $2qL$ ☒ qL ☐ $qL/2$ ☐ 0

Şekli önceki soruda verilen sistemde en büyük kablo kuvvetinin en küçük kablo kuvvetine oranı $5/3$ ve $f=2\text{m}$ ise $L=?$

- ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5

Önceki soruda yayılı yükün şiddeti $2q$ olsaydı $L=?$

- ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5

TANIM

Aşağıdakilerden hangisi Statiğin Dört Temel İlkesinden biri değildir?

- ☐ Kuvvet paralelkenarı
- ☐ Denge
- ☐ Etki-Tepki
- ☐ Süper pozisyon
- ☒ Varignon teoremi
- ☐ Kuvvet çifti

Doğru yanlış seçenekleri:

Yanlışlar:

- ☐ Genel kuvvet takımı her zaman bir kuvvete indirgenebilir.
- ☐ Kuvvet çiftinin momenti, moment alınan noktaya göre değişir.
- ☐ Düzlemde bir kuvvet çiftinin bir noktaya göre momenti, başka bir noktaya göre momentinden farklıdır.
- ☐ *Statik* cisimlerin hareketi ile ilgilidir.
- ☐ Dinamik sürtünme katsayısı statik sürtünme katsayısından büyüktür.
- ☐ Bir kafes sistemde dış yükler doğrudan çubuklar üzerine etkiyebilir.
- ☐ Statik sürtünme katsayısı μ , $0 < \mu < 1$ dir.
- ☐ Aynı doğru üzerindeki üç noktaya göre momentleri sıfır olan bir düzlem kuvvet takımı kesinlikle dengededir.
- ☐ Bir düzlem kafeste $2d=\epsilon+3$ ise, o kafes kesinlikle tam bağlıdır.

Doğrular:

- ☐ Bir kuvvet, kendi doğrultusuna paralel üç doğrultuda bileşenine, ancak bu bileşenlerden biri keyfi olarak belirlenirse ayrılabilir.
- ☐ Denge halindeki bir taşıyıcı sistemin serbest cisim diyagramındaki kuvvetlerin bileşkesi sıfırdır.
- ☐ Her kuvvet takımı, bir kuvvet ve kuvvet çiftine indirgenebilir.
- ☐ Kuvvet çiftinin momenti noktadan noktaya değişmez.
- ☐ Kuvvet kayan vektördür.
- ☐ Kendi içinde dengede olan bir kuvvet takımını oluşturan kuvvetler iki gruba ayrılırsa; grupların bileşkeleri eşit şiddette, aynı doğrultu üzerinde ve zıt yönlüdür.
- ☐ Bir kuvvetin bir noktaya göre momenti, bileşenlerin aynı noktaya göre momentlerinin toplamına eşittir.