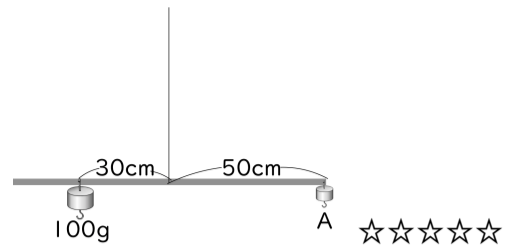


# てこの性質

□001	てこの3点のうち、回転の中心となる点は何か		☆☆☆☆☆	支点
□002	てこの3点のうち、力を加える点は何か		☆☆☆☆☆	力点
□003	てこの3点のうち、他のものに力を伝えはたらく点は何か		☆☆☆☆☆	作用点
□004	図のてこは3点が左からどのように並んでいるか		☆☆☆	作用点・支点・力点
□005	図の釘抜きをてことして考えたとき、3点が左からどのように並んでいるか		☆☆☆	作用点・支点・力点
□006	図のはさみをてことして考えたとき、3点が左からどのように並んでいるか		☆☆☆	作用点・支点・力点
□007	図のカッター（裁断機）をてことして考えたとき、3点が左からどのように並んでいるか		☆☆☆	支点・作用点・力点
□008	図の栓抜きをてことして考えたとき、3点が左からどのように並んでいるか		☆☆☆	支点・作用点・力点
□009	図のトング（火ばさみ）をてことして考えたとき、3点が左からどのように並んでいるか		☆☆☆	作用点・力点・支点
□010	図のピンセットをてことして考えたとき、3点が左からどのように並んでいるか		☆☆☆	作用点・力点・支点
□011	重さのある棒の1点をひもでつるしたときに、ちょうどつり合う点を何というか		☆☆☆☆☆	重心

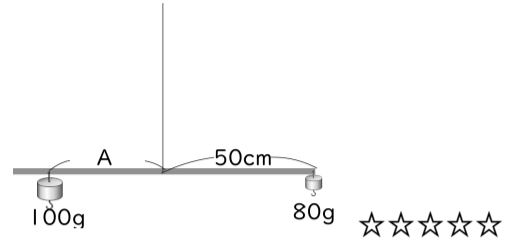
□012 長さ100cmの重さのない棒の中心をひもでつるしつりあっているとき、おもりAの重さは何gか



☆☆☆☆☆

60g

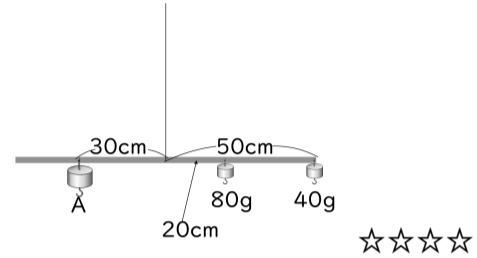
□013 長さ100cmの重さのない棒の中心をひもでつるしつりあっているとき、Aの長さは何cmか



☆☆☆☆☆

40cm

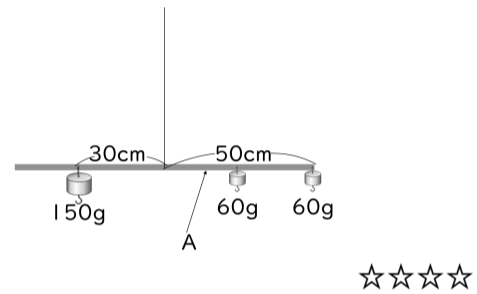
□014 長さ100cmの重さのない棒の中心をひもでつるしつりあっているとき、おもりAの重さは何gか



☆☆☆☆☆

120g

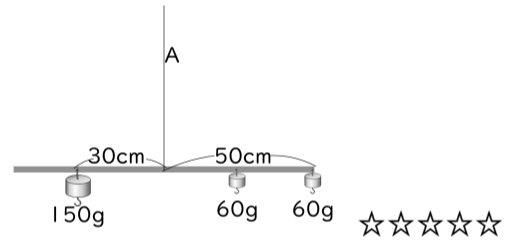
□015 長さ100cmの重さのない棒の中心をひもでつるしつりあっているとき、Aの長さは何cmか



☆☆☆☆☆

25cm

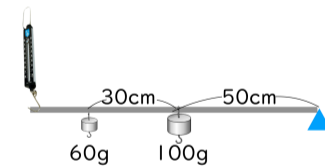
□016 長さ100cmの重さのない棒の中心をひもでつるしつりあっているとき、A点にかかる力は何gか



☆☆☆☆☆

270g

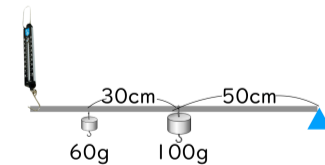
□017 長さ100cmの重さのない棒が図のようにつり合うとき、左のばねはかりは何gを示すか



☆☆☆

98g

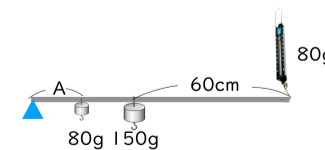
□018 長さ100cmの重さのない棒が図のようにつり合うとき、右の支点にかかる力は何gか



☆☆☆

62g

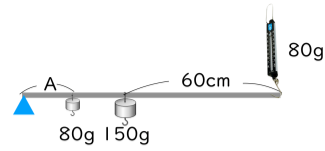
□019 長さ100cmの重さのない棒が図のようにつり合うとき、左の支点にかかる力は何gか



☆☆☆

150g

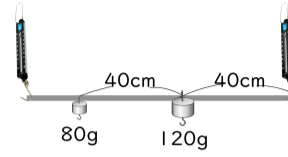
□020 長さ100cmの重さのない棒が図のようにつり合うとき、Aの長さは何cmか



☆☆☆

25cm

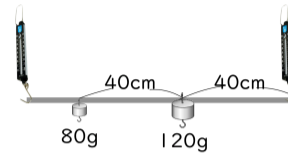
□021 長さ100cmの重さのない棒が図のようにつり合うとき、左側のばねはかりは何gを示すか



☆☆☆

112g

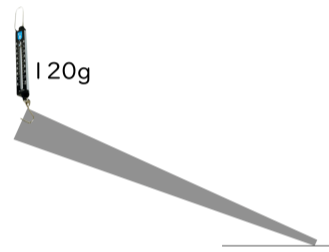
□022 長さ100cmの重さのない棒が図のようにつり合うとき、右側のばねはかりは何gを示すか



☆☆☆

88g

□023 重さ200g、長さ100cmの棒の一端を図のように持ち上げられたとき、棒の重心は左端から何cmの位置にあるか



☆☆☆☆

40cm

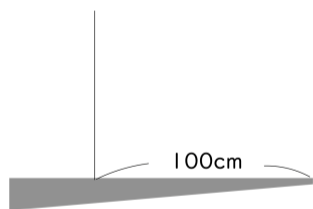
□024 重さ200g、長さ90cmの棒の一端を図のように持ち上げられたとき、棒の重心は左端から何cmの位置にあるか



☆☆☆☆

18cm

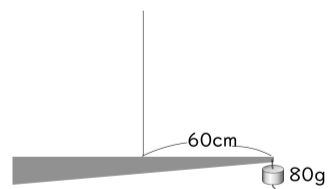
□025 重さ100g、長さ120cmの棒が図のようにつり合うとき、棒の重心は左端から何cmの位置にあるか



☆☆☆☆☆

20cm

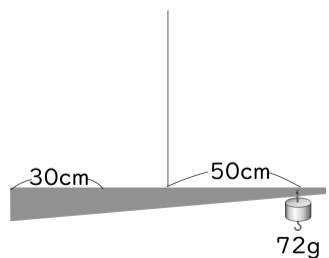
□026 重さ200g、長さ120cmの棒が図のようにつり合うとき、棒の重心は左端から何cmの位置にあるか



☆☆

36cm

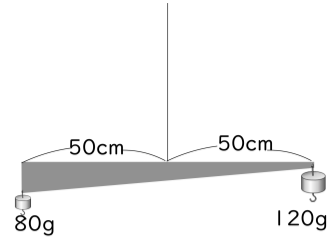
□027 左端から30cmの位置に重心がある、長さ120cmの棒が図のようにつり合うとき、棒の重さは何gか



☆☆

120g

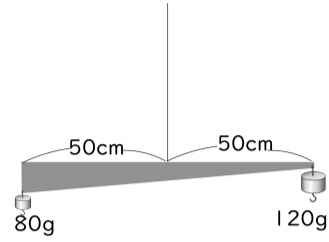
□028 重さ100g、長さ100cmの棒が図のようにつり合うとき、棒の重心は左端から何cmの位置にあるか



☆☆

30cm

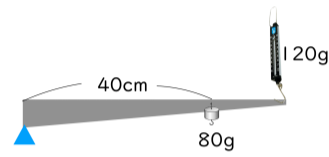
□029 重さ100g、長さ100cmの棒が図のようにつり合うとき、ひもにかかる力は何gか



☆☆☆☆☆

300g

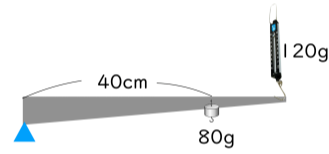
□030 重さ200g、長さ60cmの棒が図のようにつり合うとき、左の支点にかかる力は何gか



☆☆☆☆☆

160g

□031 重さ200g、長さ60cmの棒が図のようにつり合うとき、棒の重心は左端から何cmの位置にあるか



☆☆

20cm

## てこの性質 解答

001	支点	てこの回転の中心となる点を支点という
002	力点	てこを操作するときに加える点を力点という
003	作用点	てこには支点・力点・作用点の3点がある
004	作用点・支点・力点	重いものを持ち上げるてこは支点が他の2点の間にある
005	作用点・支点・力点	釘抜きは重いものを持ち上げるてこなので、支点が他の2点の間にある
006	作用点・支点・力点	はさみやペンチなど、間を固定した道具は、支点が他の2点の間にある
007	支点・作用点・力点	カッターは端が固定されていて、作用点が他の2点の間にある
008	支点・作用点・力点	栓抜きは端を固定して間で王冠を持ち上げるので、作用点が他の2点の間にある
009	作用点・力点・支点	トングは間を持つ道具なので、力点が他の2点の間にある
010	作用点・力点・支点	ピンセットは間を持つ道具なので、力点が他の2点の間にある
011	重心	物体の重さのすべてがかかる点を重心といい、重心にひもをつるすとちょうどつり合う
012	60g	左回りのモーメントが $30 \times 100 = 3000$ なので、右回り $50 \times A = 3000$ より $A = 60g$
013	40cm	右回りのモーメントが $50 \times 80 = 4000$ なので、左回り $A \times 100 = 4000$ より $A = 40cm$
014	120g	右回りのモーメント $20 \times 80 + 50 \times 40 = 3600$ に対し、左回り $30 \times A = 3600$ より $A = 120g$
015	25cm	左回りのモーメント $30 \times 150 = 4500$ に対し、右回り $50 \times 60 + A \times 60 = 4500$ なので、 $A \times 60 = 1500$ より $A = 25cm$

016	270g	A点にはすべてのおもりの重さがかかり、 $150+60+60=270g$
017	98g	右端を支点として、左回りモーメント $50\times 100+80\times 60=9800$ なので、ばねはかりを $\square g$ とすると右回りが $\square\times 100=9800$ より、98g
018	62g	左端を支点として、右回りモーメント $20\times 60+50\times 100=6200$ なので、支点にかかる力を $\square g$ とすると左回りが $\square\times 100=6200$ より、62g
019	150g	すべてのおもりの重さ $80+150=230g$ に対し、右端が80g支えるので、左端は $230-80=150g$
020	25cm	左端を支点として、右回りモーメント $100\times 80=8000$ に対し、左回りモーメント $A\times 80+40\times 150=8000$ なので、 $A\times 80=2000$ より $A=25cm$
021	112g	右端を支点として、左回りモーメント $40\times 120+80\times 80=11200$ に対し、ばねはかりを $\square g$ とすると右回りモーメント $\square\times 100=11200$ より、 $\square=112g$
022	88g	左端を支点として、右回りモーメント $20\times 80+60\times 120=8800$ に対し、ばねはかりを $\square g$ とすると右回りモーメント $\square\times 100=8800$ より、 $\square=88g$
023	40cm	左端と右端の重さが $120g : (200-120)g=3:2$ より、支点の位置は逆比の $2:3$ で比例配分する位置より、 $100\div(2+3)\times 2=40cm$
024	18cm	左端と右端の重さが $(200-40)g : 40g=4:1$ より、支点の位置は逆比の $1:4$ で比例配分する位置より、 $90\div(1+4)\times 1=18cm$
025	20cm	一点でつるしてつり合う位置が重心なので、左端から $120-100=20cm$
026	36cm	右回りモーメント $60\times 80=4800$ に対し、ひもをつるした点から重心までの長さを $\square cm$ とすると $\square\times 200=4800$ より $\square=24cm$ 、よって重心は左端から $60-24=36cm$
027	120g	右回りモーメント $50\times 72=3600$ に対し、棒の重さを $\square g$ とすると $30\times \square=3600$ より $\square=120g$
028	30cm	右回りモーメント $50\times 120=6000$ に対し、左回りモーメント $50\times 80=4000$ なので、ひもをつるした点から重心までの長さを $\square cm$ とすると $\square\times 100=2000$ より、 $\square=20cm$ 、よって重心は左端から $50-20=30cm$
029	300g	すべてのおもりと棒の重さの合計がひもにかかるので、 $80+120+100=300g$
030	160g	棒とおもりの重さの合計 $200+80=280g$ のうち、ばねはかりが120gを支えるので、左端の支点は $280-120=160g$
031	20cm	左端を支点として、左回りモーメント $60\times 120=7200$ に対し、支点から重心までの長さを $\square cm$ とすると右回りモーメントが $\square\times 200+40\times 80=7200$ なので、 $\square\times 200=4000$ より $\square=20cm$