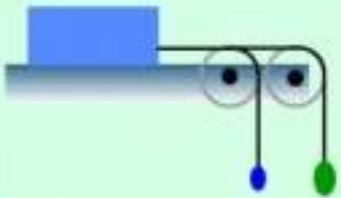


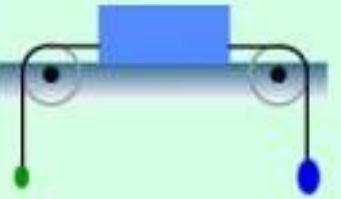
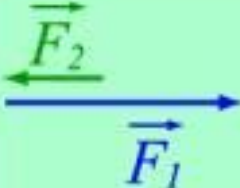

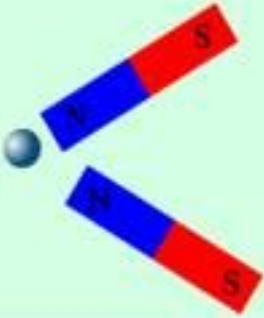
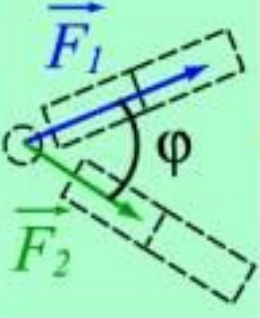
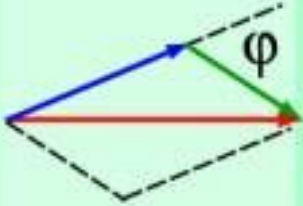




* Повторение ранее пройденного
материала

✓ статика изучает правила сложения сил и условия равновесия твердых тел;

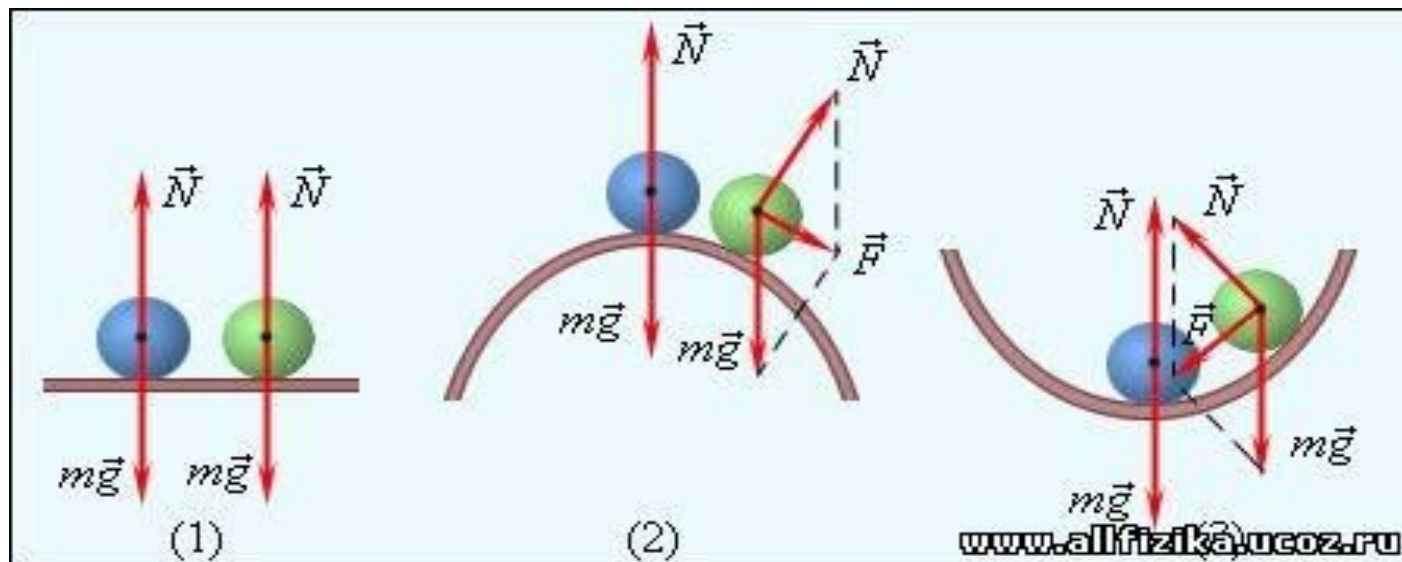
Сложение сил

| | | | |
|---|---|--|---|
|  |  |  | $F_p = F_1 + F_2$ |
|  |  |  | $F_p = F_1 - F_2$ |
|  |  |  | $F_p^2 = F_1^2 + F_2^2 + 2F_1F_2 \cos\varphi$ |

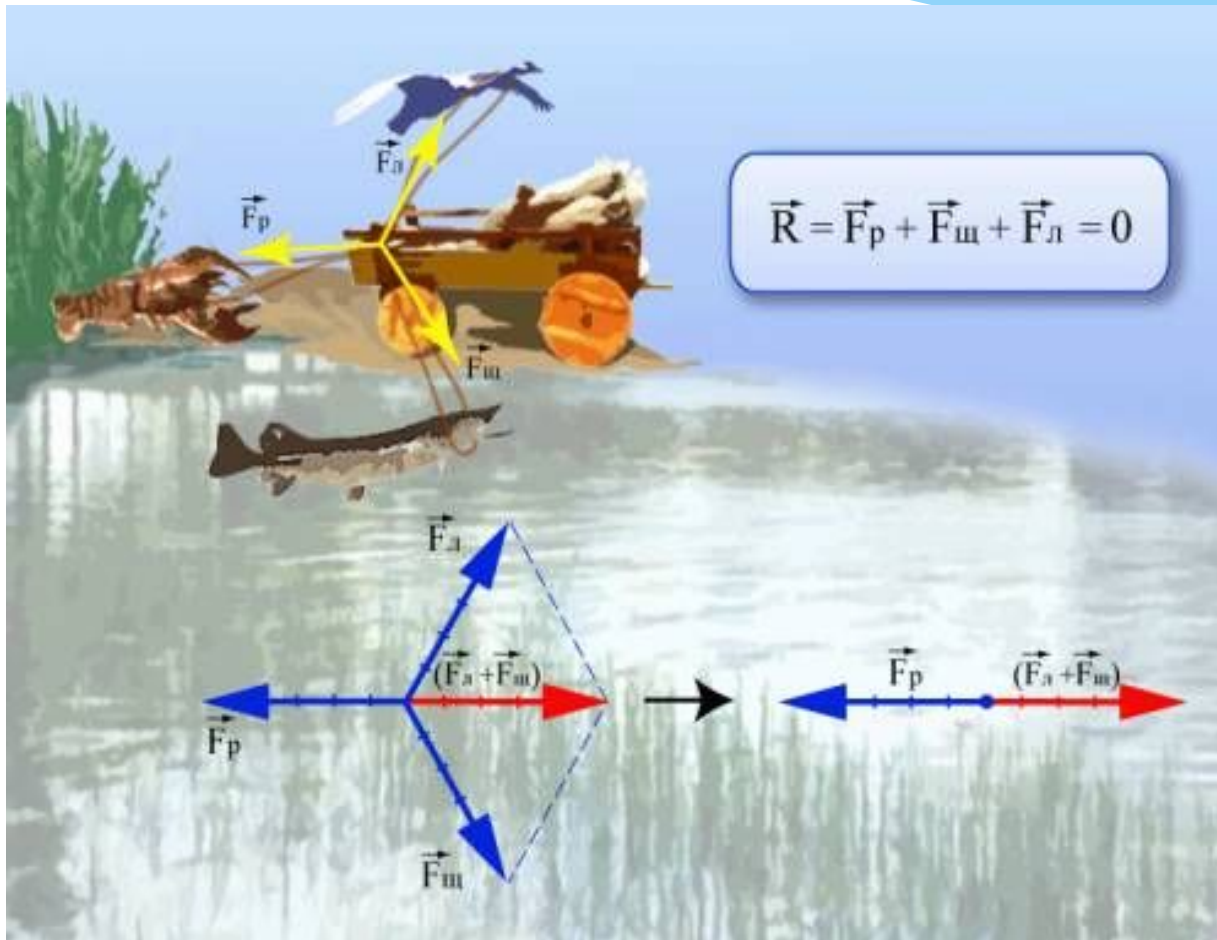
* Сила – величина векторная, она определяется:

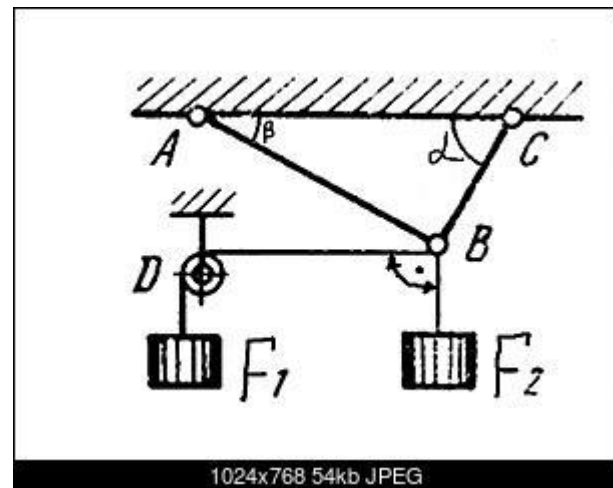
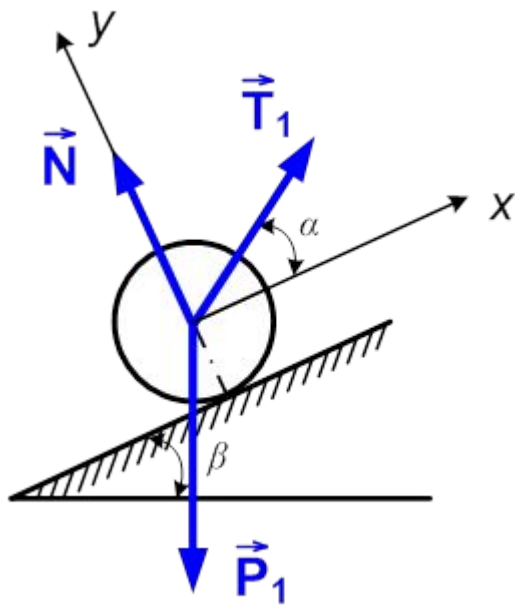
- ✓ числовым значением (модулем)
- ✓ точкой приложения (местом контакта взаимодействующих тел)
- ✓ направлением действия.

* Силу равную по величине равнодействующей и направленную по той же линии действия, но в противоположную сторону, называют уравновешивающей силой.



Сила, эквивалентная данной системе сил, называется ее равнодействующей.

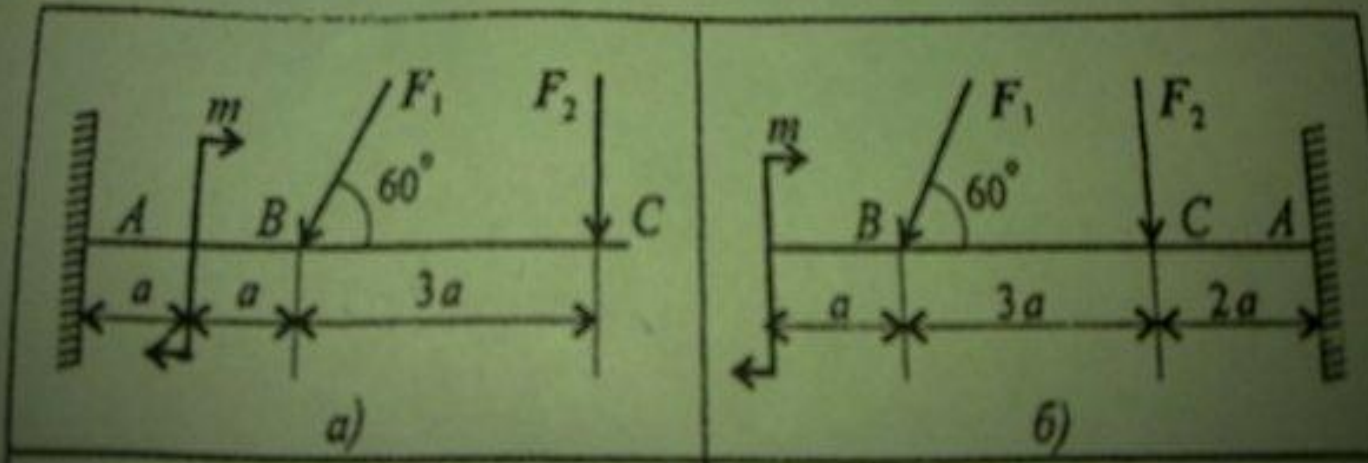


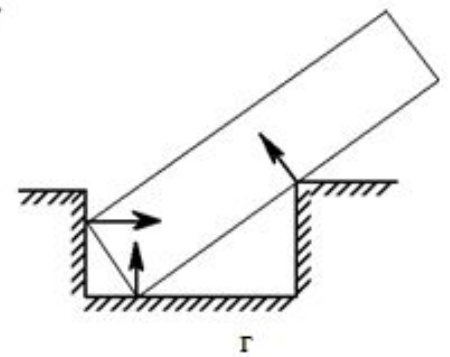
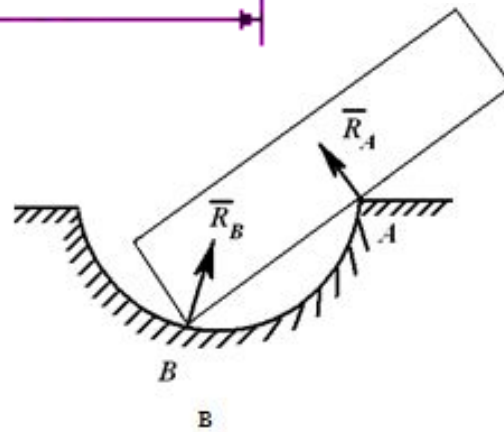
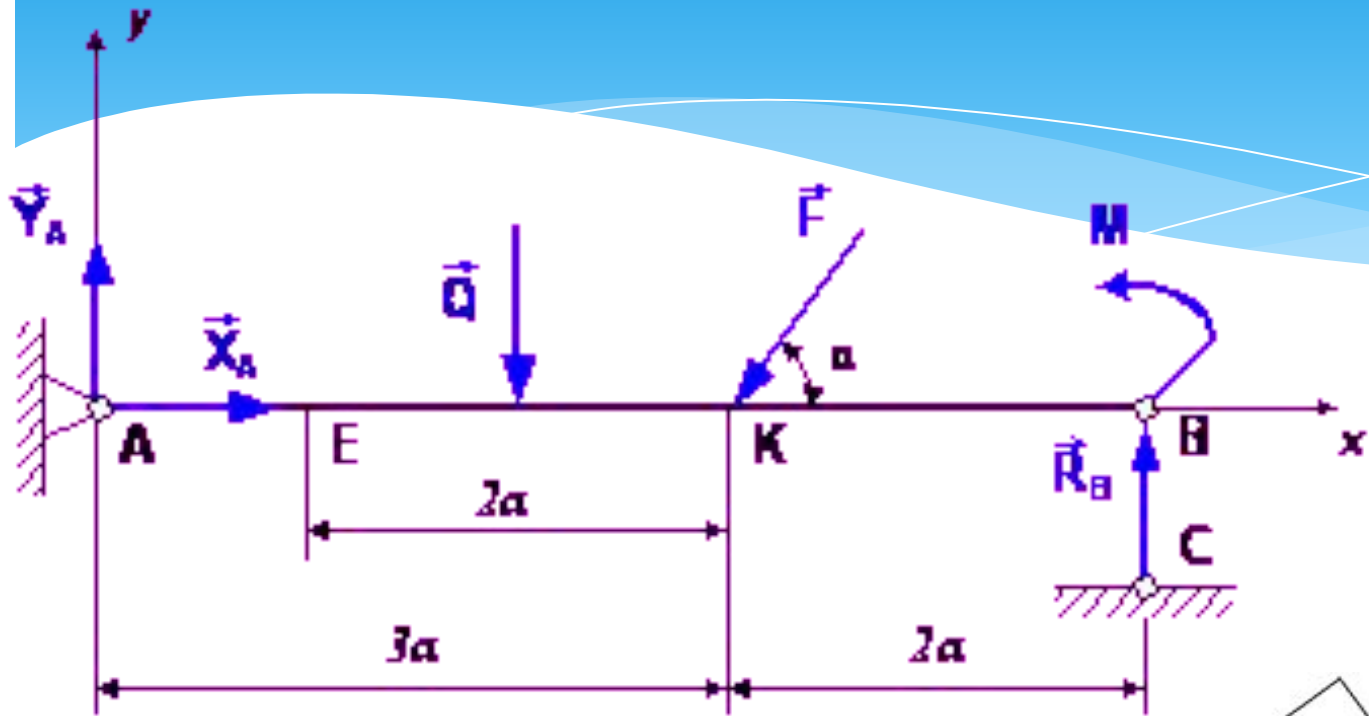


Расчетно-графическая работа 1

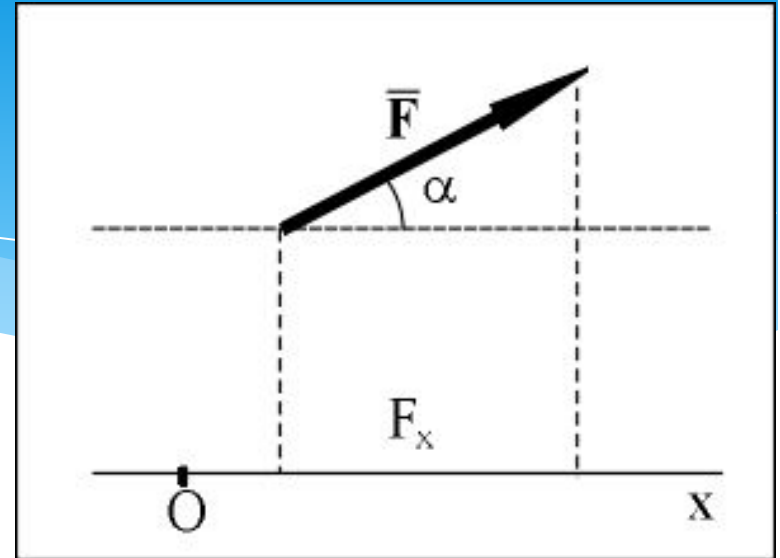
Определение реакций в опорах балочных систем под действием сосредоточенных сил и пар сил

Задание 1. Определить величины реакций в опоре зашеченной балки. Провести проверку правильности решения.





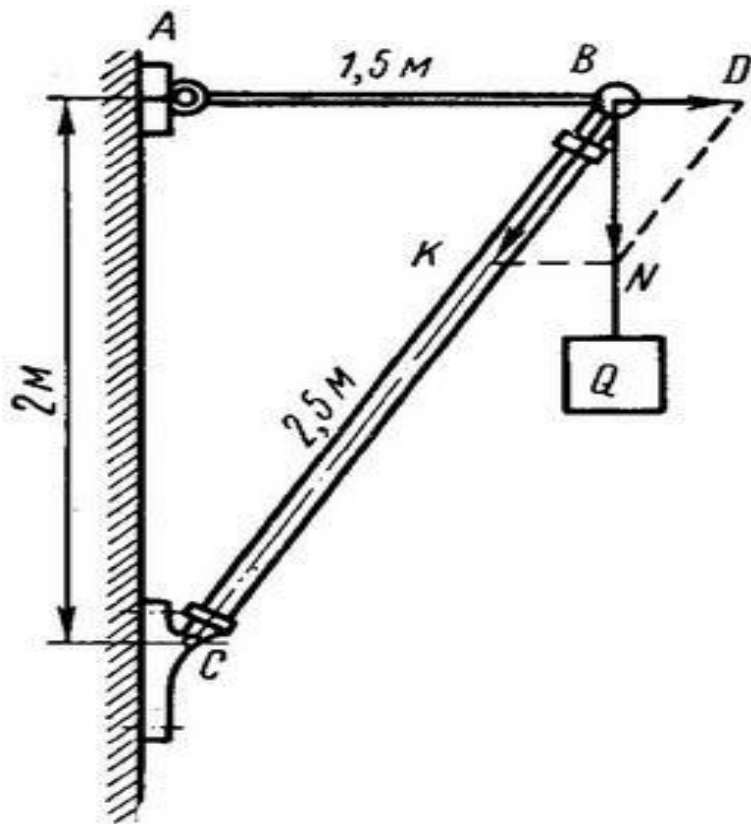
Проекция вектора силы на ось равна модулю этого вектора, умноженному на косинус угла между вектором и положительным направлением оси проекций.



* $F_x = F \cdot \cos(F; x)$

* $F_y = F \cdot \cos(F; y)$

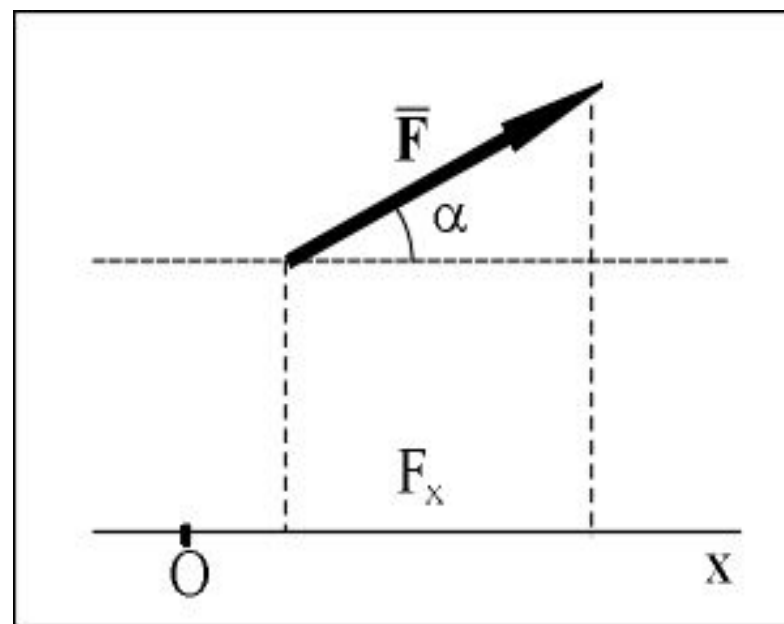
* Правило параллелограмма -
равнодействующая двух сил, приложенных к
одной точке, приложена в этой же точке и
равна диагонали параллелограмма,
построенного на данных силах, как на
сторонах.



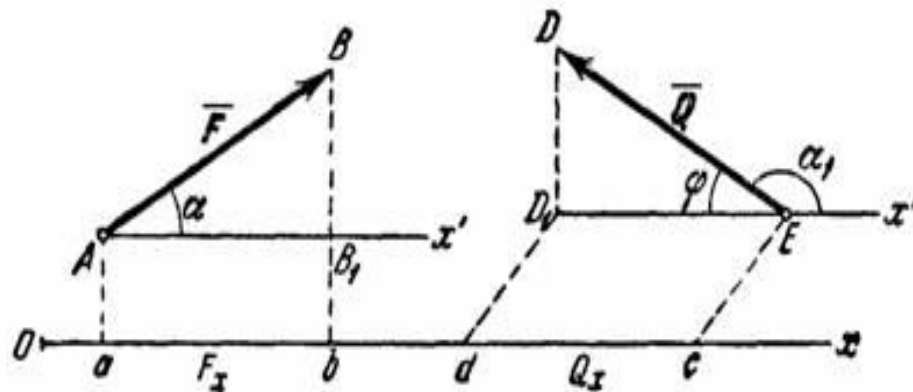
* Правило треугольника :


равнодействующая двух сил, приложенных к точке тела, равна замыкающей стороне треугольника, две другие стороны которого равны данным силам.

* Проекция вектора на ось
считается
положительной, если
перемещение от ее начала
к концу совпадает с
положительным
направлением оси.



- * Проекция вектора на ось считается отрицательной, если перемещение от ее начала к концу не совпадает с положительным направлением оси проекции.



- 
- * Сходство: силы равны по модулю и лежат на одной линии действия.
 - * Отличие: силы направлены в разные стороны.