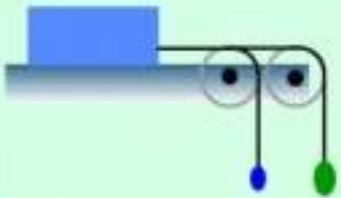


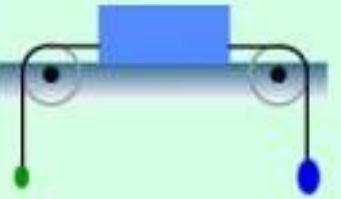
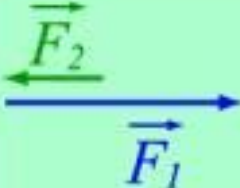

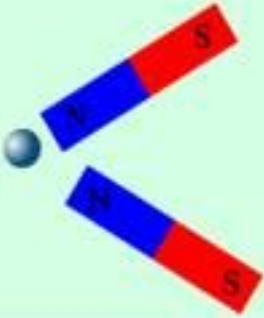
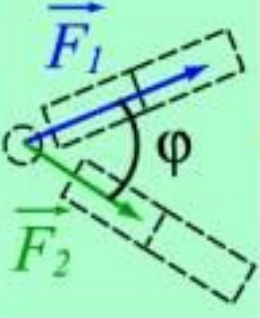
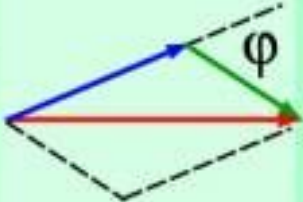




\* Повторение ранее пройденного  
материала

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

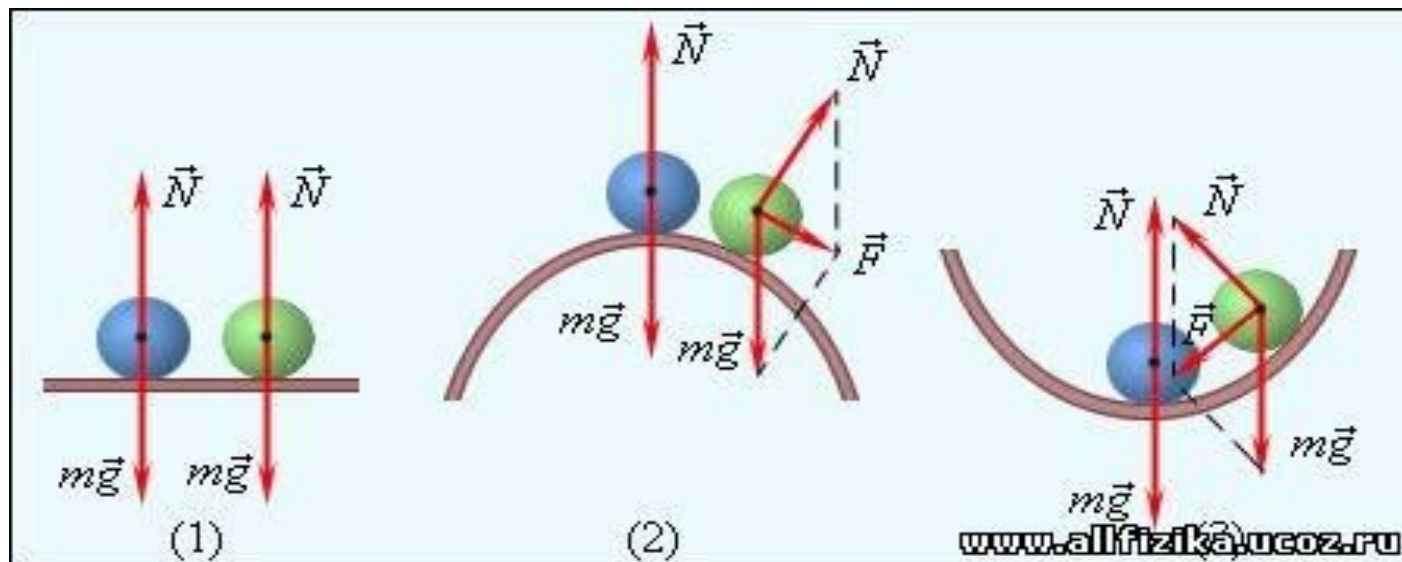
### Сложение сил

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

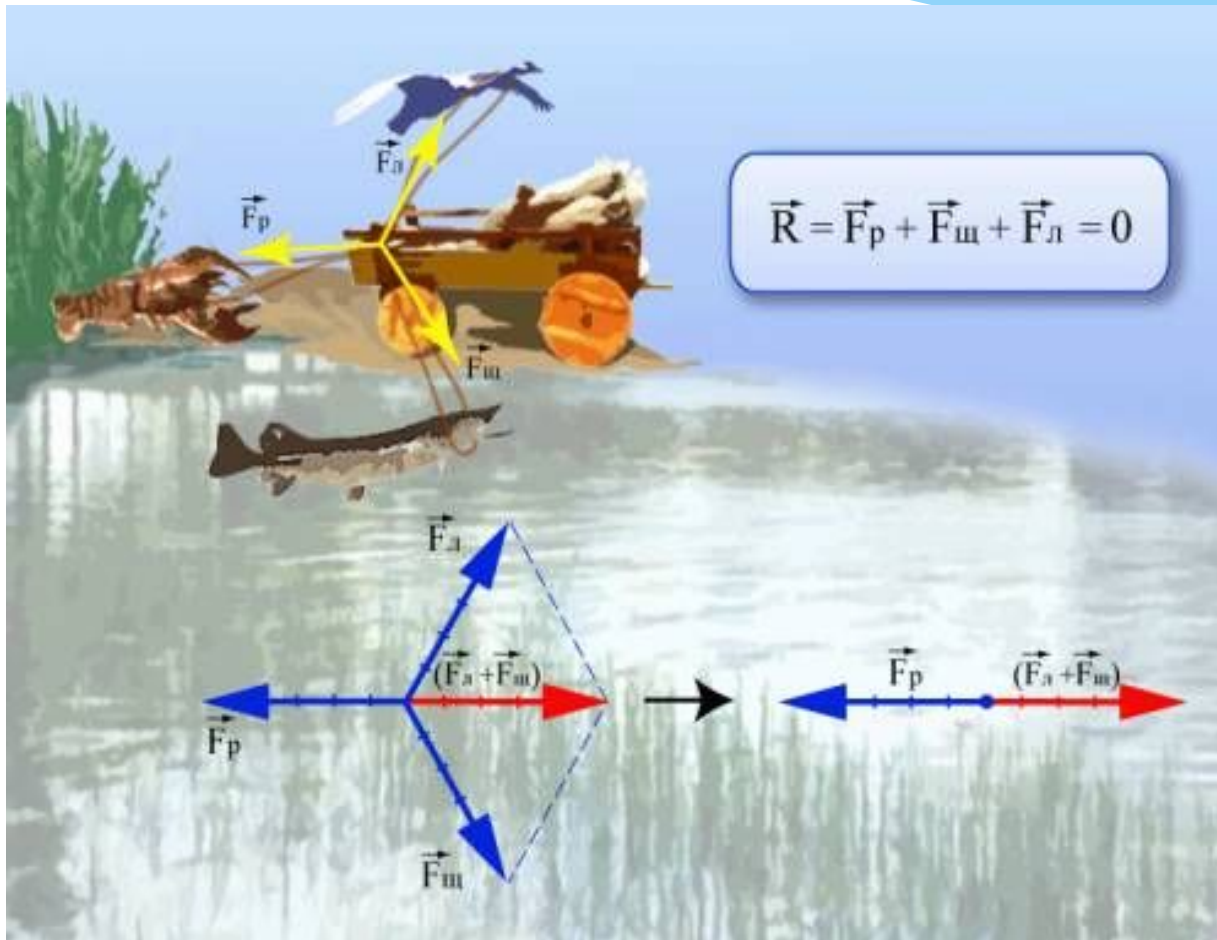
\* Сила – величина векторная, она определяется:

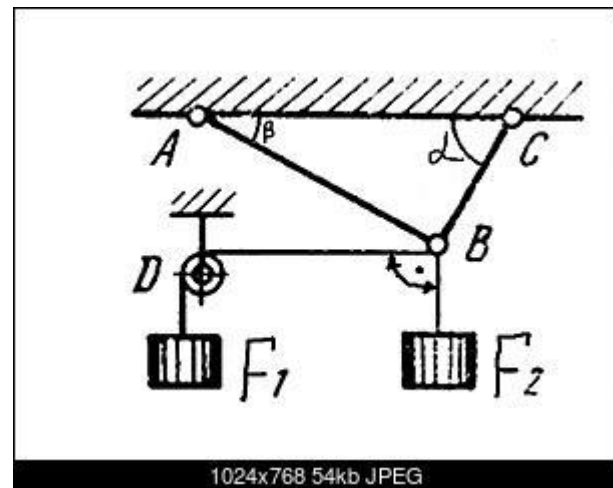
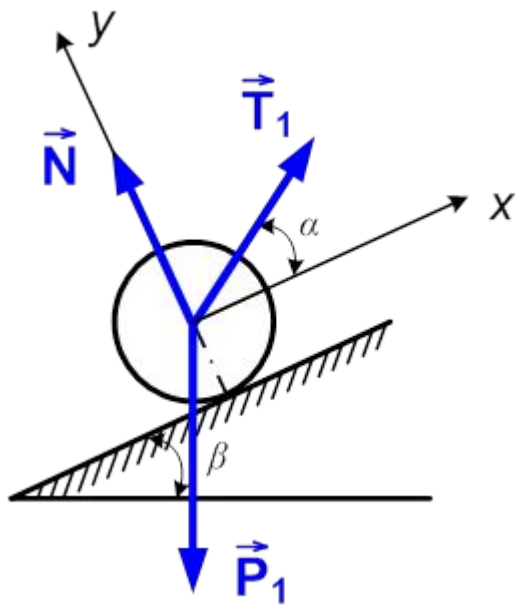
- ✓ числовым значением (модулем)
- ✓ точкой приложения (местом контакта взаимодействующих тел)
- ✓ направлением действия.

\* 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.

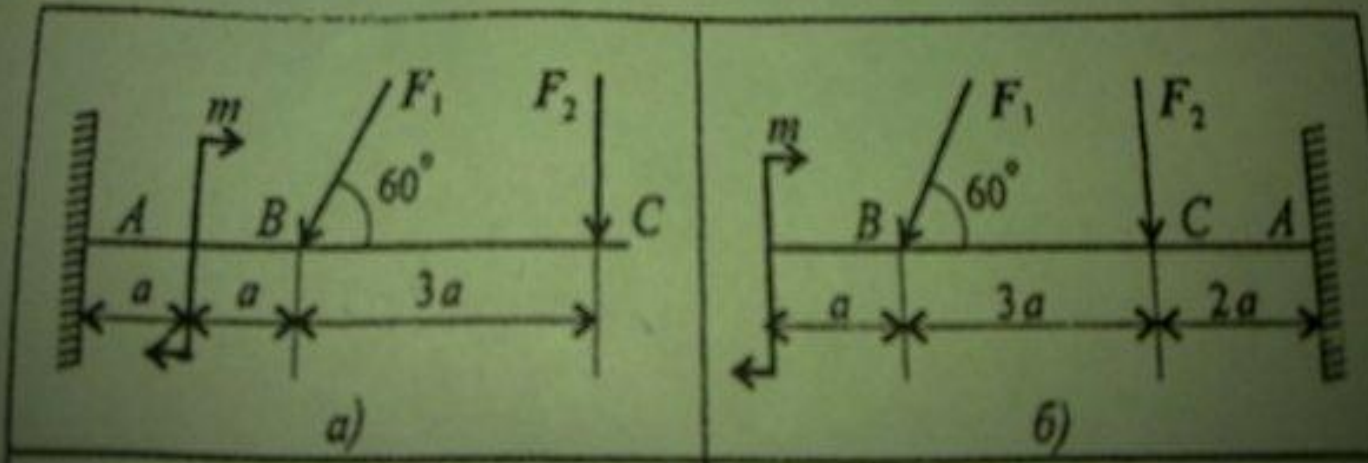


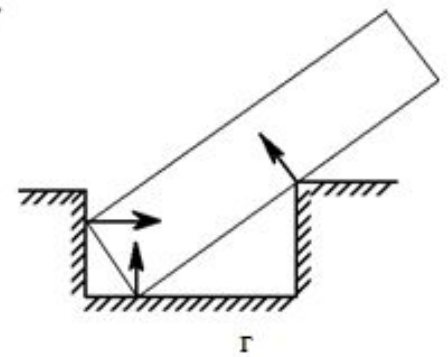
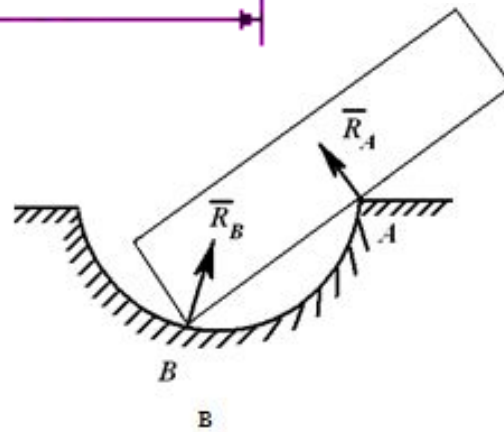
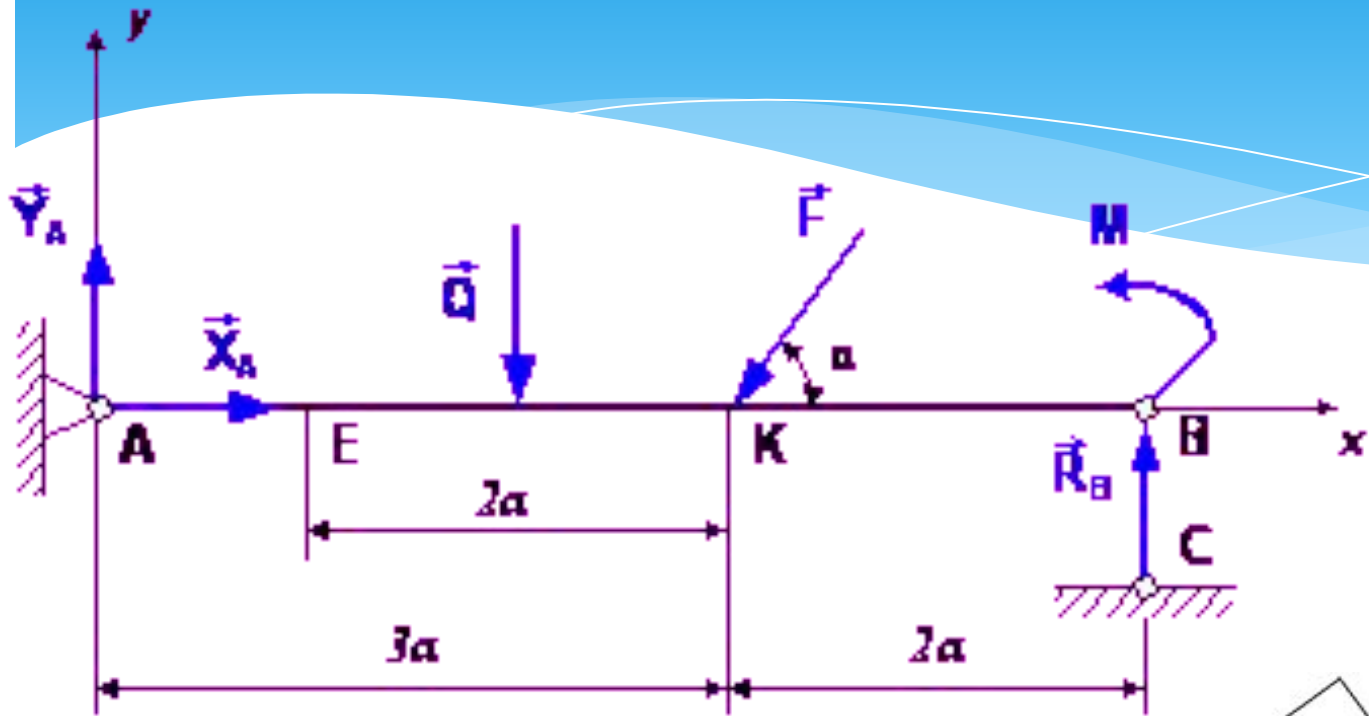


## Расчетно-графическая работа 1

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

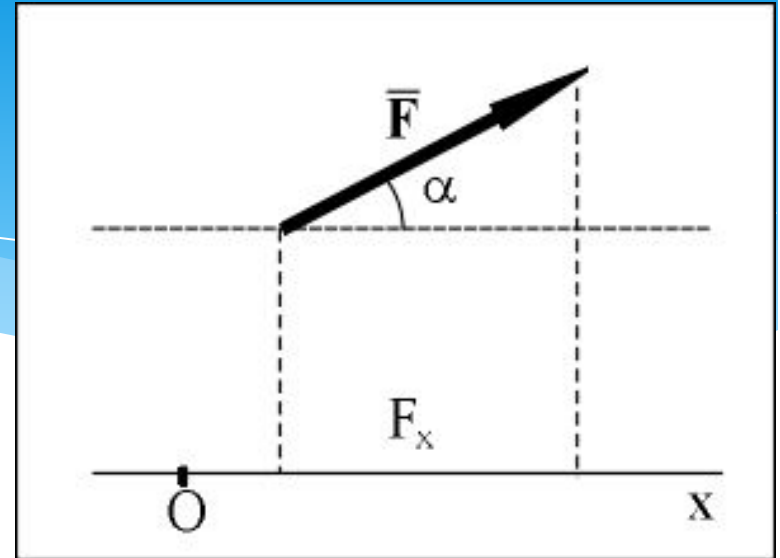
Задание 1. Определить величины реакций в опоре зашеченной балки. Провести проверку правильности решения.







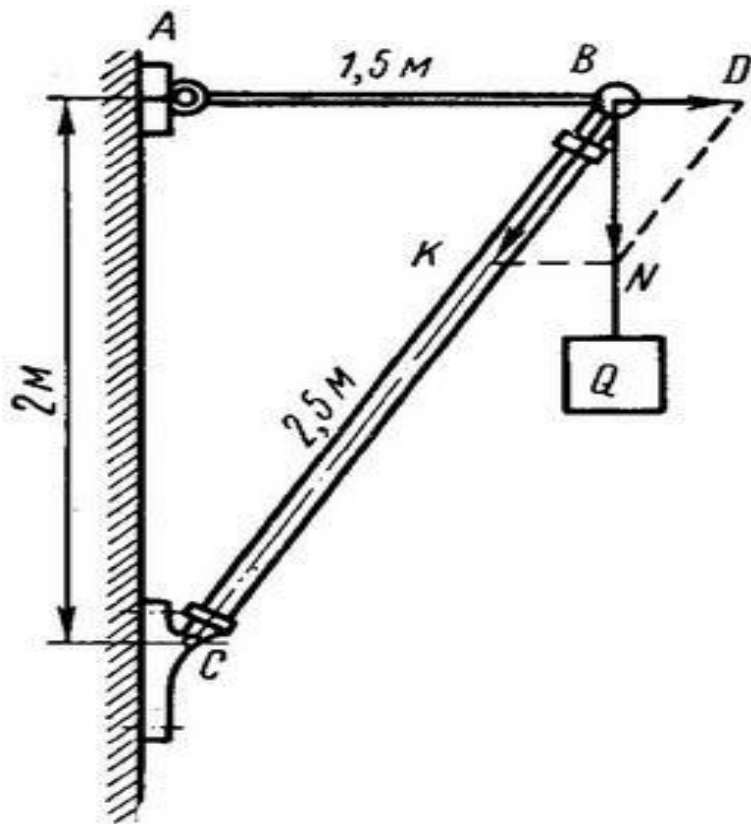
Проекция вектора силы на ось равна модулю этого вектора, умноженному на косинус угла между вектором и положительным направлением оси проекций.



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

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

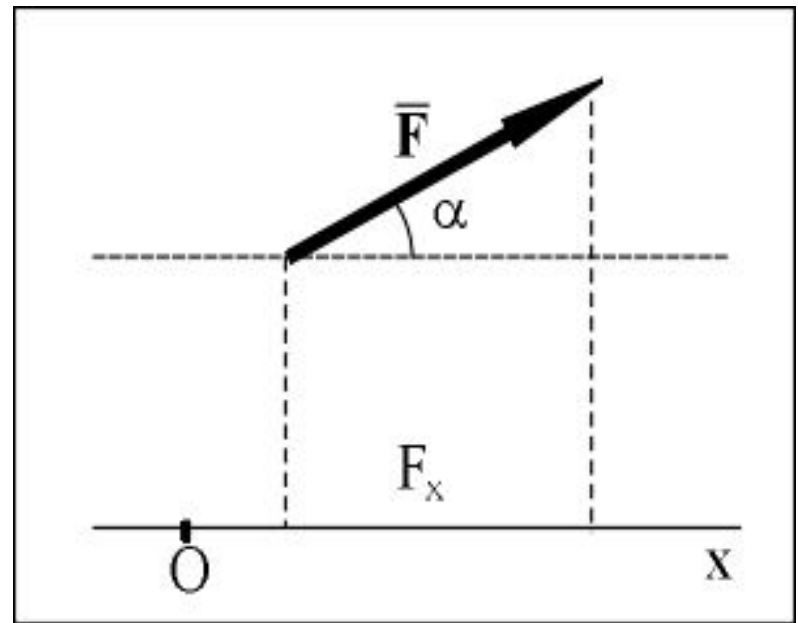
\* Правило параллелограмма -  
равнодействующая двух сил, приложенных к  
одной точке, приложена в этой же точке и  
равна диагонали параллелограмма,  
построенного на данных силах, как на  
сторонах.



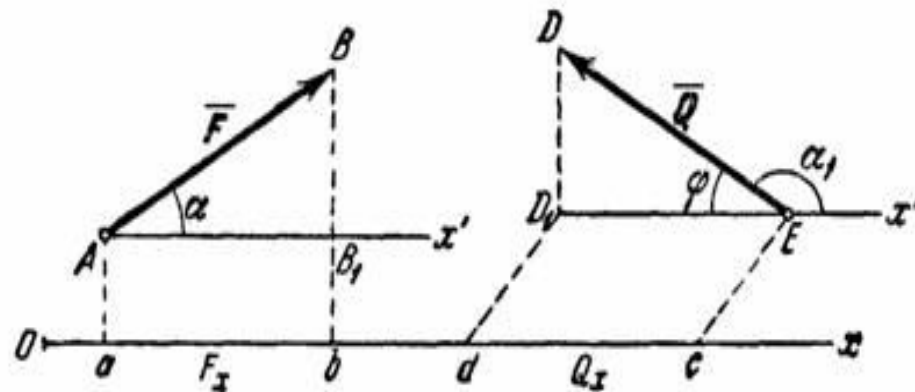
\* Правило треугольника :


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.