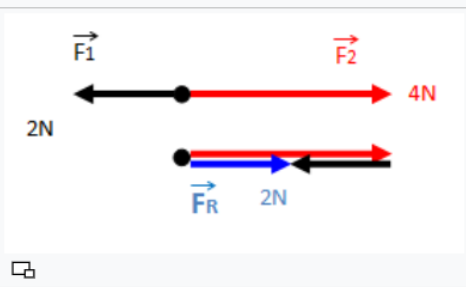
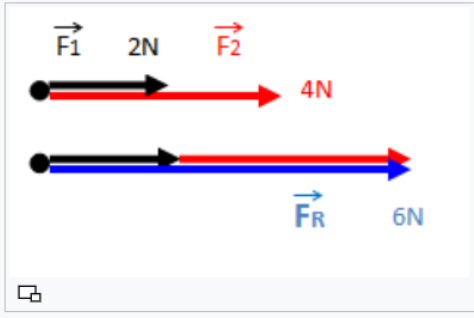
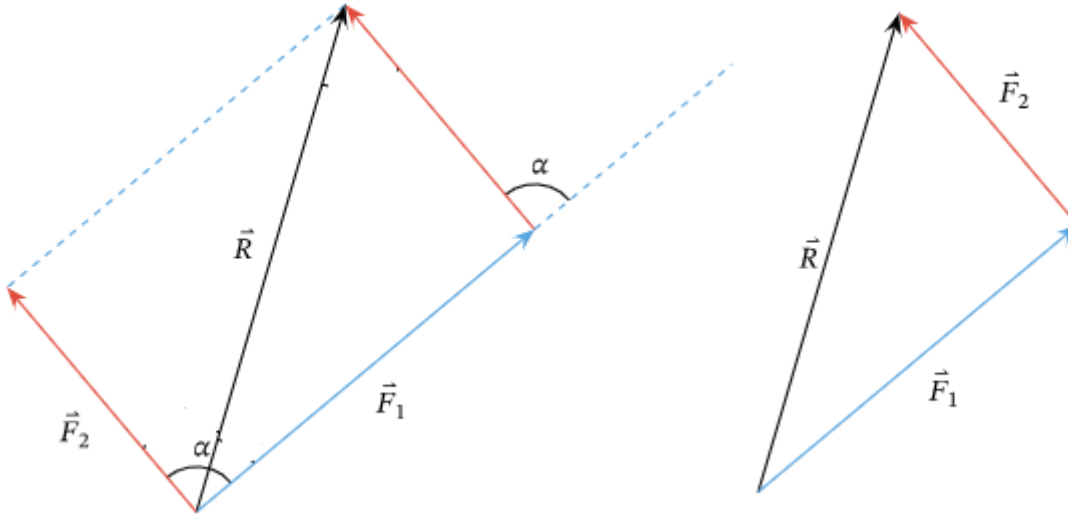


### محصلة قوتين على حامل واحد

القوتين بجهتين متعاكستين	القوتين بجهة واحدة
 <p>• <u>نقطة</u> تأثيرها : نقطة التأثير المشتركة للقوتين.</p> <p>• <u>جهتها</u> : بجهة القوة الأكبر.</p> <p>• <u>شدتها</u> : طرح شدة القوة الأصغر من شدة القوة الأكبر طرح عددي</p>	 <p>• <u>نقطة تأثيرها</u> : نقطة التأثير المشتركة للقوتين.</p> <p>• <u>جهتها</u> : بجهة القوتين.</p> <p>• <u>شدتها</u> : جمع شدتي القوتين جمع عددي.</p>

### محصلة قوتين متقاطعتين (متلاقيتين)



• نقطة تأثيرها :  
نقطة تقاطع القوتين.

• جهتها :  
في حال رسم متوازي أضلاع فهي : من نقطة التأثير إلى الرأس المقابل.

في حال رسم مثلث فهي : من بداية الشعاع الأول إلى نهاية الشعاع الثاني.

• شدتها :  
سواء رسم متوازي أضلاع أو مثلث، بما أن الشدة تمثل ضلع مجهول في المثلث فتُحسب باستخدام قوانين المثلثات.

كمثال إذا علمت شدتي القوتين والزاوية بينهما يستخدم قانون التجيب لحساب شدة المحصلة:

$$R^2 = F_1^2 + F_2^2 + 2F_1F_2 \cos \alpha,$$

حالة خاصة: إذا كانت  $\alpha = \frac{\pi}{2}$  فإن

$$R = \sqrt{F_1^2 + F_2^2}$$