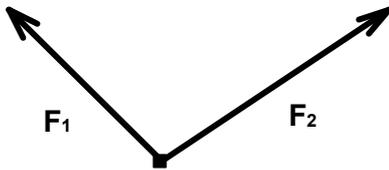


**2. Extemporale aus der Physik \* Klasse 7f \* 23.05.2011 \* Gruppe A**

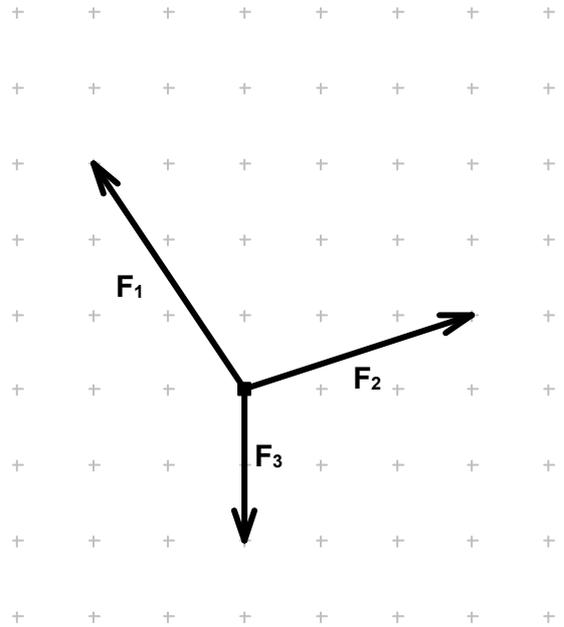
Name: .....

1. In der Zeichnung gilt für alle Kraftpfeile  $1,0\text{cm} \hat{=} 1,0\text{N}$ .

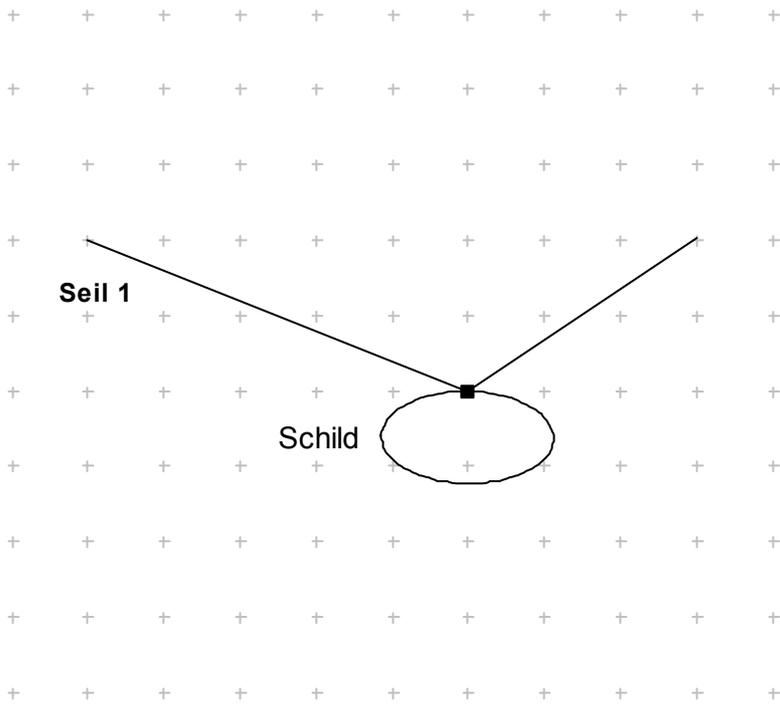
a) Finde durch eine genaue Zeichnung die resultierende Kraft von  $F_1$  und  $F_2$  und bestimme ihren Betrag möglichst genau!



b) Finde durch eine genaue Zeichnung die resultierende Kraft von  $F_1$ ,  $F_2$  und  $F_3$  und bestimme ihren Betrag möglichst genau!



2. Ein Schild der Gewichtskraft  $30\text{N}$  hängt an zwei Seilen. Bestimme mit einer genauen Zeichnung die Kraft, mit der das Seil 1 das Schild festhalten muss. Verwende den Maßstab  $1,0\text{cm} \hat{=} 10\text{N}$ .



Aufgabe	1a	b	2	Summe
Punkte	4	5	6	15

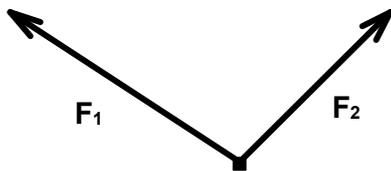
Gutes Gelingen! G.R.

**2. Extemporale aus der Physik \* Klasse 7f \* 23.05.2011 \* Gruppe B**

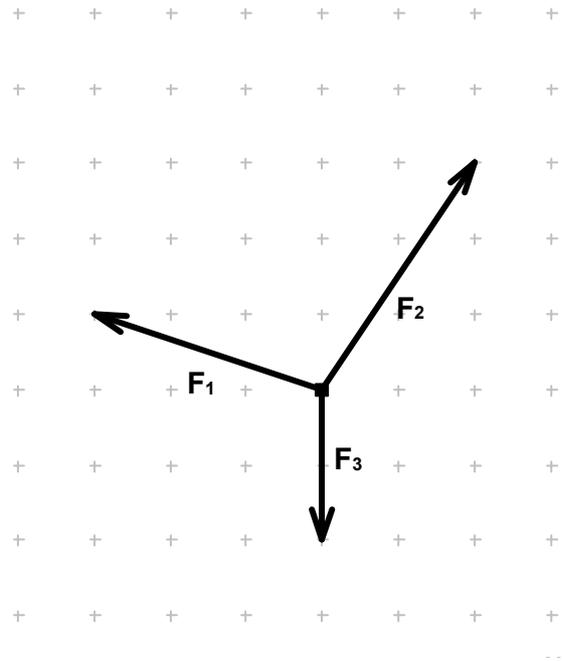
Name: .....

1. In der Zeichnung gilt für alle Kraftpfeile  $1,0\text{cm} \hat{=} 1,0\text{N}$ .

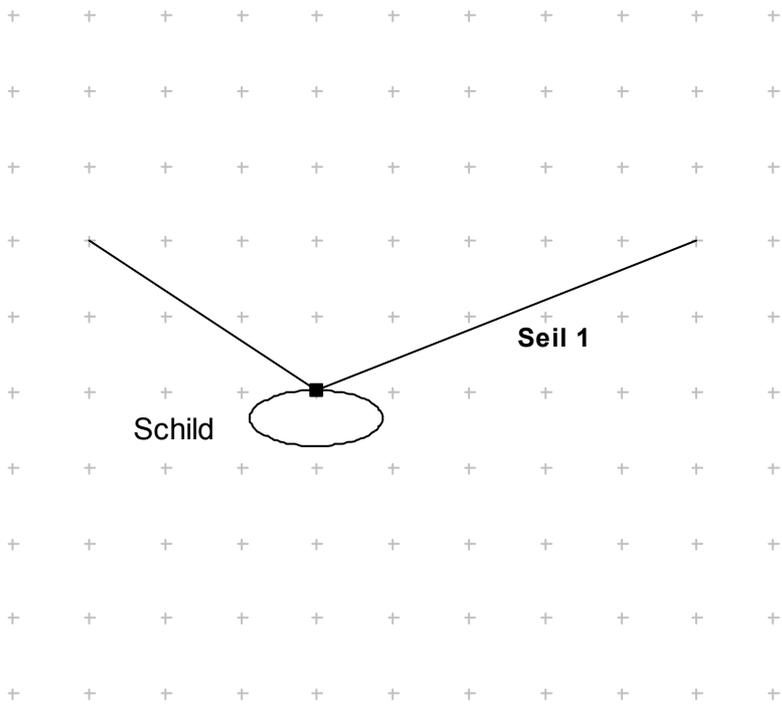
a) Finde durch eine genaue Zeichnung die resultierende Kraft von  $F_1$  und  $F_2$  und bestimme ihren Betrag möglichst genau!



b) Finde durch eine genaue Zeichnung die resultierende Kraft von  $F_1$ ,  $F_2$  und  $F_3$  und bestimme ihren Betrag möglichst genau!



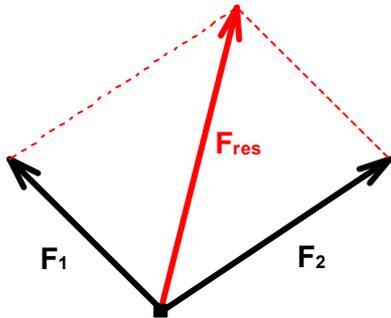
2. Ein Schild der Gewichtskraft  $30\text{N}$  hängt an zwei Seilen. Bestimme mit einer genauen Zeichnung die Kraft, mit der das Seil 1 das Schild festhalten muss. Verwende den Maßstab  $1,0\text{cm} \hat{=} 10\text{N}$ .



Aufgabe	1a	b	2	Summe
Punkte	4	5	6	15

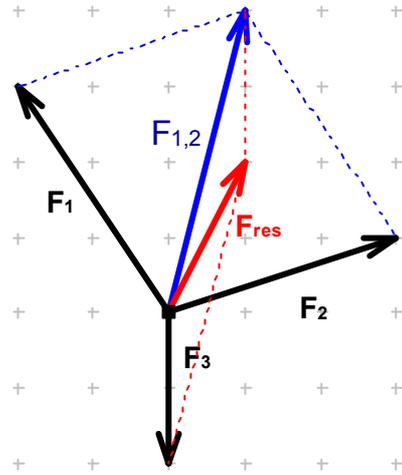
2. Extemporale aus der Physik \* Klasse 7f \* 23.05.2011 \* Gruppe A \* Lösung

1. a)



$$F_{\text{res}} \hat{=} 4,1 \text{ cm} \Rightarrow F_{\text{res}} = 4,1 \text{ N}$$

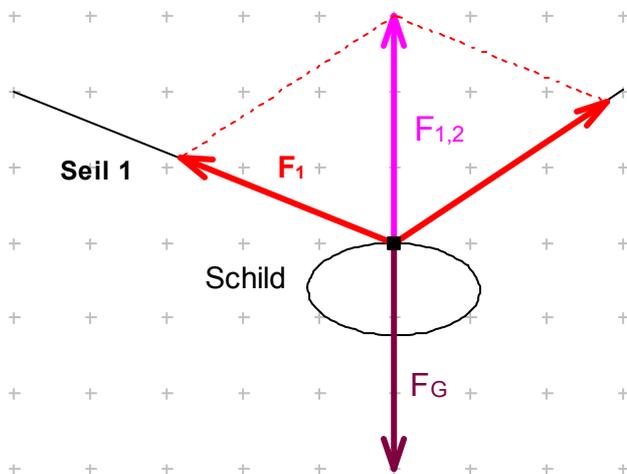
b)



$$F_{\text{res}} \hat{=} 2,2 \text{ cm} \Rightarrow F_{\text{res}} = 2,2 \text{ N}$$

2.  $F_G = 30 \text{ N} \Rightarrow F_{\text{res}} \hat{=} 3,0 \text{ cm}$  ;

Die beiden Seilkräfte müssen die zu  $F_G$  gehörende Gegenkraft  $F_{1,2}$  liefern.

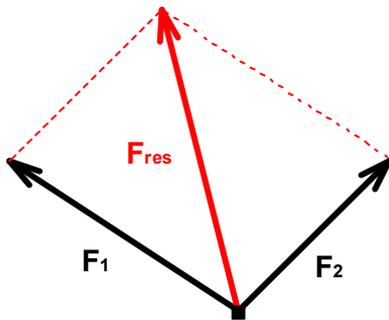


$$F_1 \hat{=} 3,1 \text{ cm} \Rightarrow F_{\text{res}} = 31 \text{ N}$$

Das Seil 1 muss die Kraft  $F_1 = 31 \text{ N}$  aufbringen.

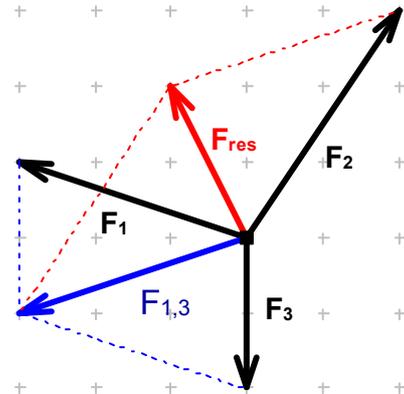
2. Extemporale aus der Physik \* Klasse 7f \* 23.05.2011 \* Gruppe B \* Lösung

1. a)



$$F_{\text{res}} \hat{=} 4,1 \text{ cm} \Rightarrow F_{\text{res}} = 4,1 \text{ N}$$

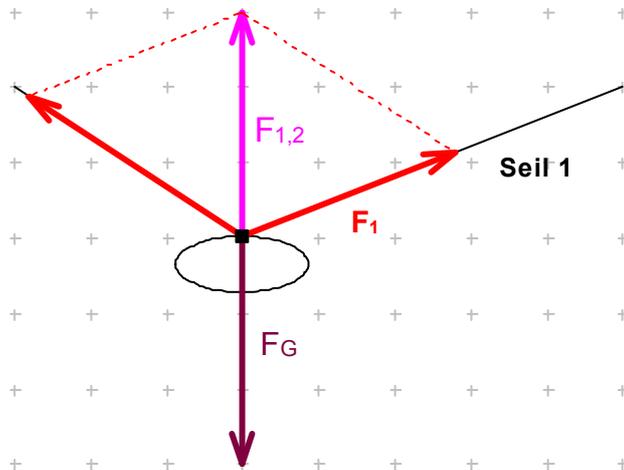
b)



$$F_{\text{res}} \hat{=} 2,2 \text{ cm} \Rightarrow F_{\text{res}} = 2,2 \text{ N}$$

2.  $F_G = 30 \text{ N} \Rightarrow F_{\text{res}} \hat{=} 3,0 \text{ cm} ;$

Die beiden Seilkräfte müssen die zu  $F_G$  gehörende Gegenkraft  $F_{1,2}$  liefern.



$$F_1 \hat{=} 3,1 \text{ cm} \Rightarrow F_{\text{res}} = 31 \text{ N}$$

Das Seil 1 muss die Kraft  $F_1 = 31 \text{ N}$  aufbringen.