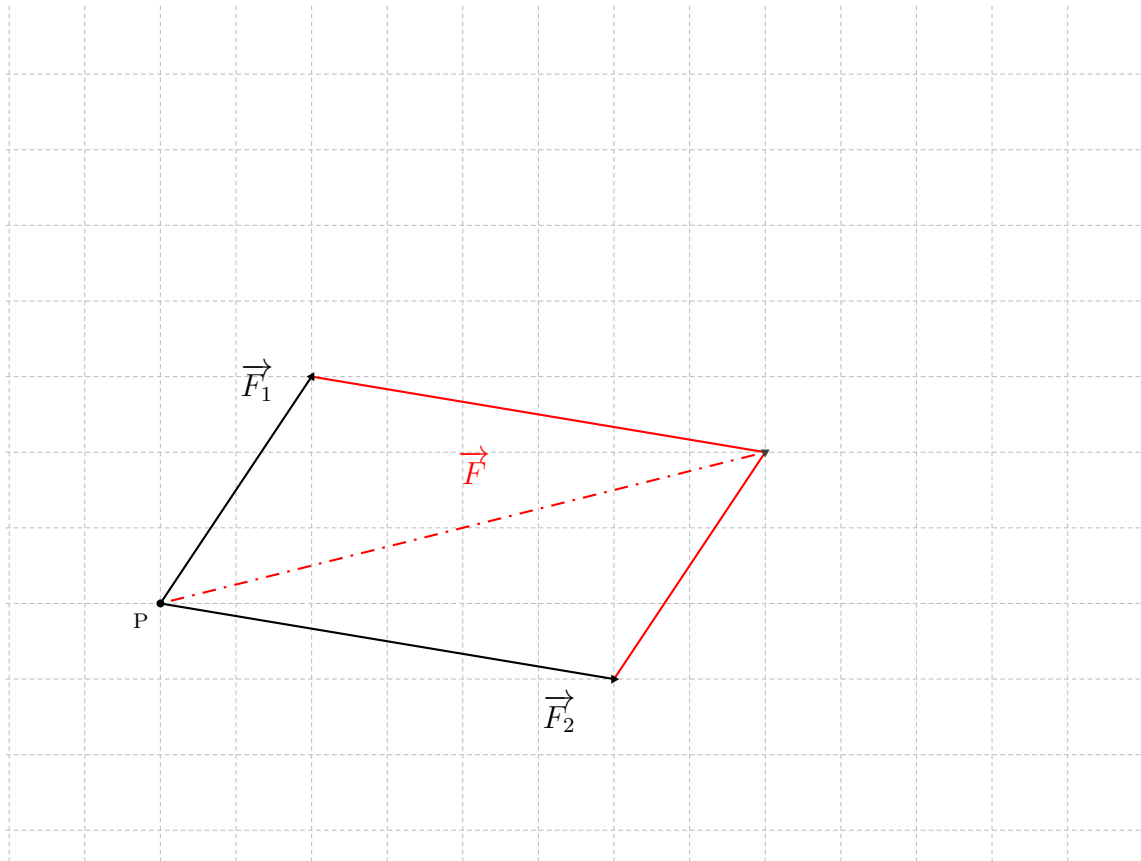


AG 3.2 - 1 Kräfte - OA - BIFIE

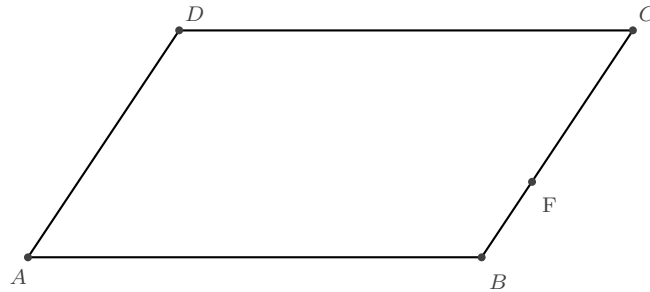
1. Zwei an einem Punkt P eines Körpers angreifende Kräfte \vec{F}_1 und \vec{F}_2 lassen sich durch eine einzige am selben Punkt angreifende resultierende Kraft \vec{F} ersetzen, die allein diesselbe Wirkung ausübt wie \vec{F}_1 und \vec{F}_2 zusammen. ____/1
AG 3.2

Gegeben sind zwei an einem Punkt P angreifenden Kräfte \vec{F}_1 und \vec{F}_2 . Ermittle grafisch die resultierende Kraft \vec{F} als Summe der Kräfte \vec{F}_1 und \vec{F}_2 !



AG 3.2 - 2 Parallelogramm - OA - BIFIE

2. Im dargestellten Parallelogramm $ABCD$ teilt der Punkt F die Seite BC im Verhältnis 1 : 2. _____/1
AG 3.2



Drücke den Vektor \overrightarrow{FD} durch die Vektoren $\vec{a} = \overrightarrow{AB}$ und $\vec{b} = \overrightarrow{BC}$ aus.

$$\overrightarrow{FD} = \frac{2}{3} \vec{b} - \vec{a}$$

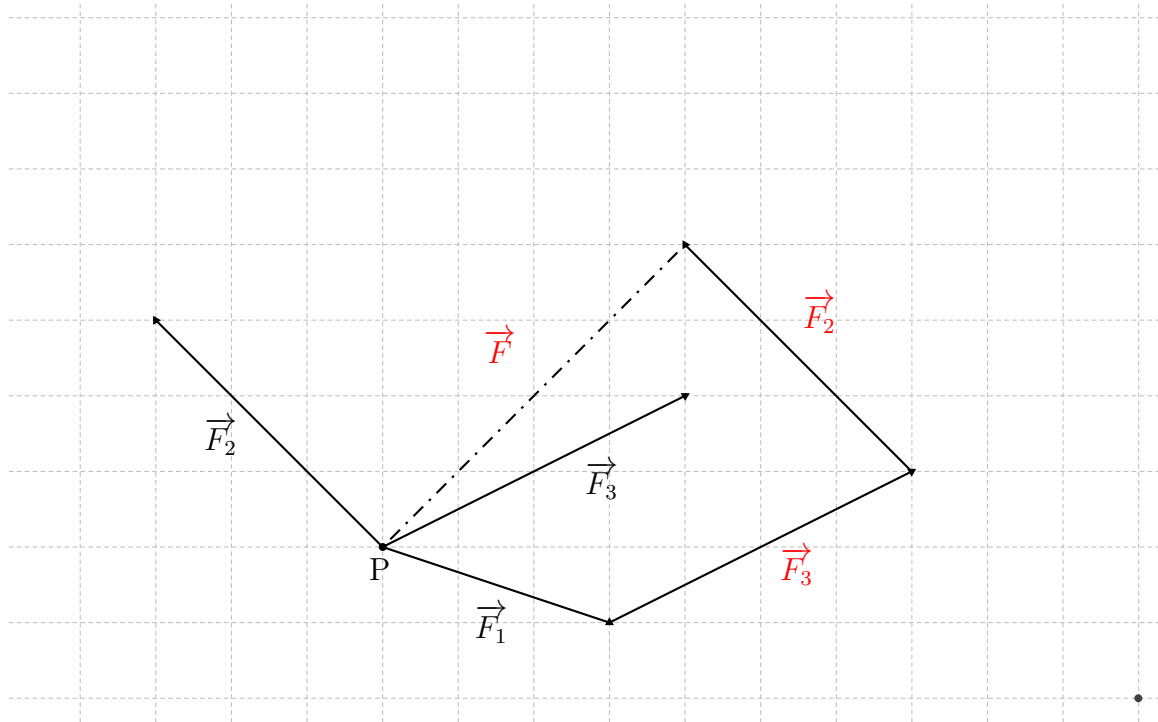
AG 3.2 - 3 Resultierende Kraft - OA - BIFIE

3. Drei an einem Punkt P eines Körpers angreifende Kräfte \vec{F}_1 , \vec{F}_2 und \vec{F}_3 lassen sich durch eine einzige, am selben Punkt angreifende resultierende Kraft \vec{F} ersetzen, die alleine dieselbe Wirkung ausübt, wie es \vec{F}_1 , \vec{F}_2 und \vec{F}_3 zusammen tun.

____/1

AG 3.2

Gegeben sind drei an einem Punkt P angreifende Kräfte \vec{F}_1 , \vec{F}_2 und \vec{F}_3 . Ermittle grafisch die resultierende Kraft \vec{F} als Summe der Kräfte \vec{F}_1 , \vec{F}_2 und \vec{F}_3 !



AG 3.2 - 4 Vektoren - OA - Matura 2015/16 - Nebentermin

1

4. In der Ebene werden auf einer Geraden in gleichen Abständen nacheinander die Punkte A, B, C und D markiert. _____/1
AG 3.2

Es gilt also:

$$\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CD}$$

Die Koordinaten der punkte A und C sind bekannt.

$$A = (3|1)$$

$$C = (7|8)$$

Berechne die Koordinaten von D .

$$D = (\text{---}|\text{---})$$

$$\overrightarrow{AC} = \begin{pmatrix} 4 \\ 7 \end{pmatrix}$$

$$D = C + \frac{1}{2} \cdot \overrightarrow{AC} \Rightarrow D = (9|11,5)$$

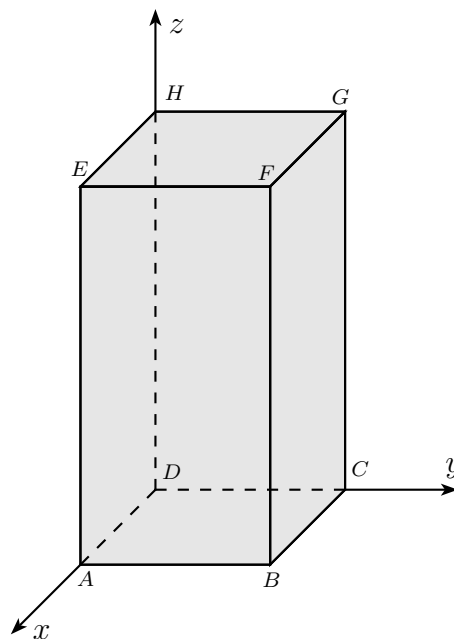
Lösungsschlüssel:

Ein Punkt für die korrekte Angabe beider Koordinaten des gesuchten Punktes D .

AG 3.2 - 5 Quader mit quadratischer Grundfläche - OA - Matura 2016/17 - Haupttermin

5. Die nachstehende Abbildung zeigt einen Quader, dessen quadratische Grundfläche in der xy -Ebene liegt. Die Länge einer Grundkante beträgt 5 Längeneinheiten, die Körperhöhe beträgt 10 Längeneinheiten. Der Eckpunkt D liegt im Koordinatenursprung, der Eckpunkt C liegt auf der positiven y -Achse. ____/1
AG 3.2

Der Eckpunkt E hat somit die Koordinaten $E = (5|0|10)$.



Gib die Koordinaten (Komponenten) des Vektors \overrightarrow{HB} an!

$$\overrightarrow{HB} = \begin{pmatrix} 5 \\ 5 \\ -10 \end{pmatrix}$$