

MATHE 364

25.12. Winkel in der merkwürdigen Pyramide

Die Abbildungen zeigen das Schrägbild sowie das Netz einer Pyramide. Ihre Grundfläche ist rechteckig, die Spitze E liegt genau senkrecht oberhalb des Punktes A.

Wahlaufgaben: Bearbeite mindestens drei Teilaufgaben.

- a)** Die Kanten von den Ecken A, B, C und D der Grundfläche zur Spitze E verlaufen unterschiedlich steil nach oben.

Ordne die Kanten nach der Größe des Steigungswinkels.

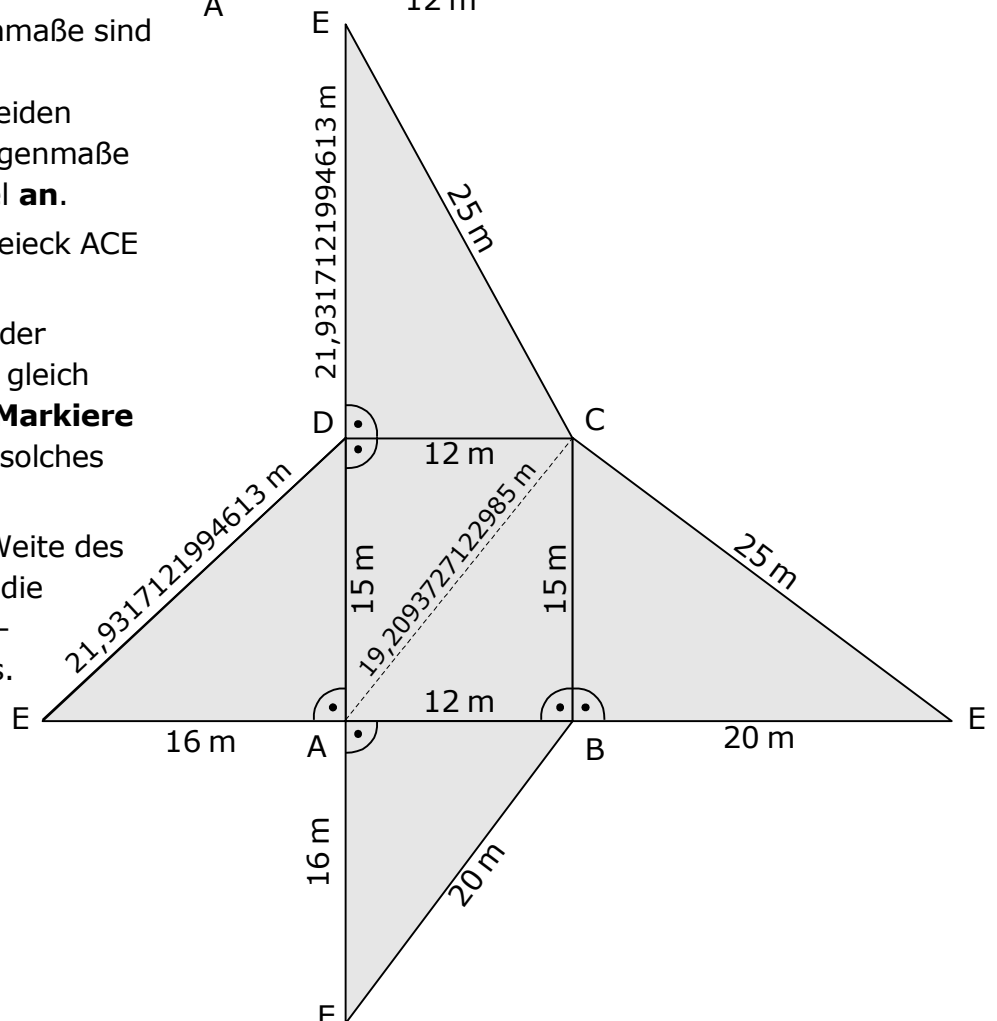
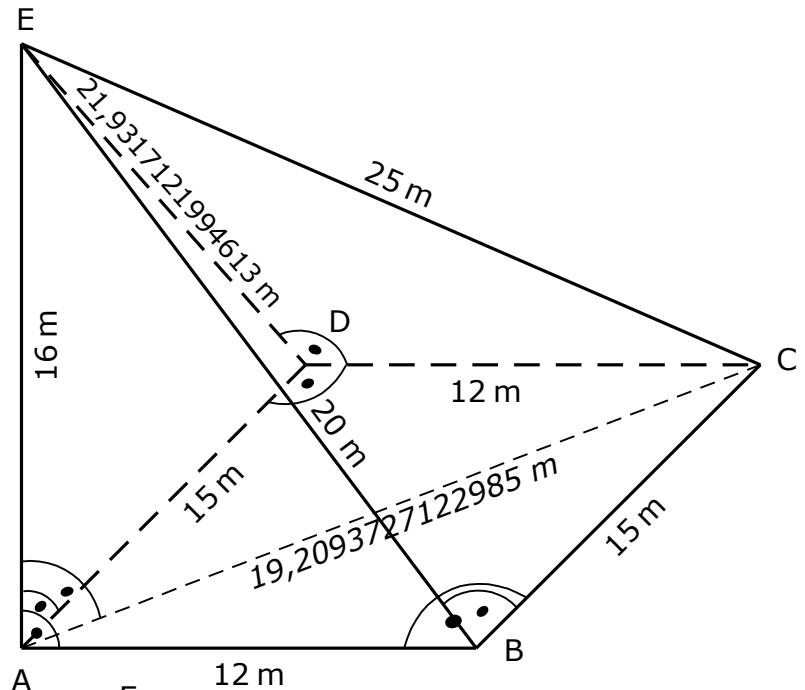
- b)** Fast alle Längenmaße sind ganzzahlig.

Gib eines der beiden irrationalen Längenmaße exakt als Wurzel **an**.

- c)** **Zeichne** das Dreieck ACE **maßstäblich**.

- d)** Es gibt im Netz der Pyramide Paare gleich großer Winkel. **Markiere** *mindestens ein* solches Paar.

- e)** **Berechne** die Weite des kleinsten sowie die Weite des zweitgrößten Winkels.



Lösungen 25.12. Winkel in der merkwürdigen Pyramide

Die Abbildungen zeigen das Schrägbild sowie das Netz einer Pyramide. Ihre Grundfläche ist rechteckig, die Spitze E liegt genau senkrecht oberhalb des Punktes A.

- a) Die Kanten von den Ecken A, B, C und D der Grundfläche zur Spitze E verlaufen unterschiedlich steil nach oben.

Ordne die Kanten nach der Größe des Steigungswinkels. **von flach nach steil:**
 \overline{CE} , \overline{DE} , \overline{BE} , \overline{AE}

- b) Fast alle Längenmaße sind ganzzahlig.

Gib eines der beiden irrationalen Längenmaße exakt als Wurzel an.

$$|AD| = \sqrt{15^2 + 16^2} = \sqrt{481}$$

$$|AC| = \sqrt{15^2 + 12^2} = \sqrt{369}$$

$$|AC| = \sqrt{25^2 - 16^2} = \sqrt{369}$$

- c) **Zeichne** das Dreieck ACE **maßstäblich**. *nächste Seite*

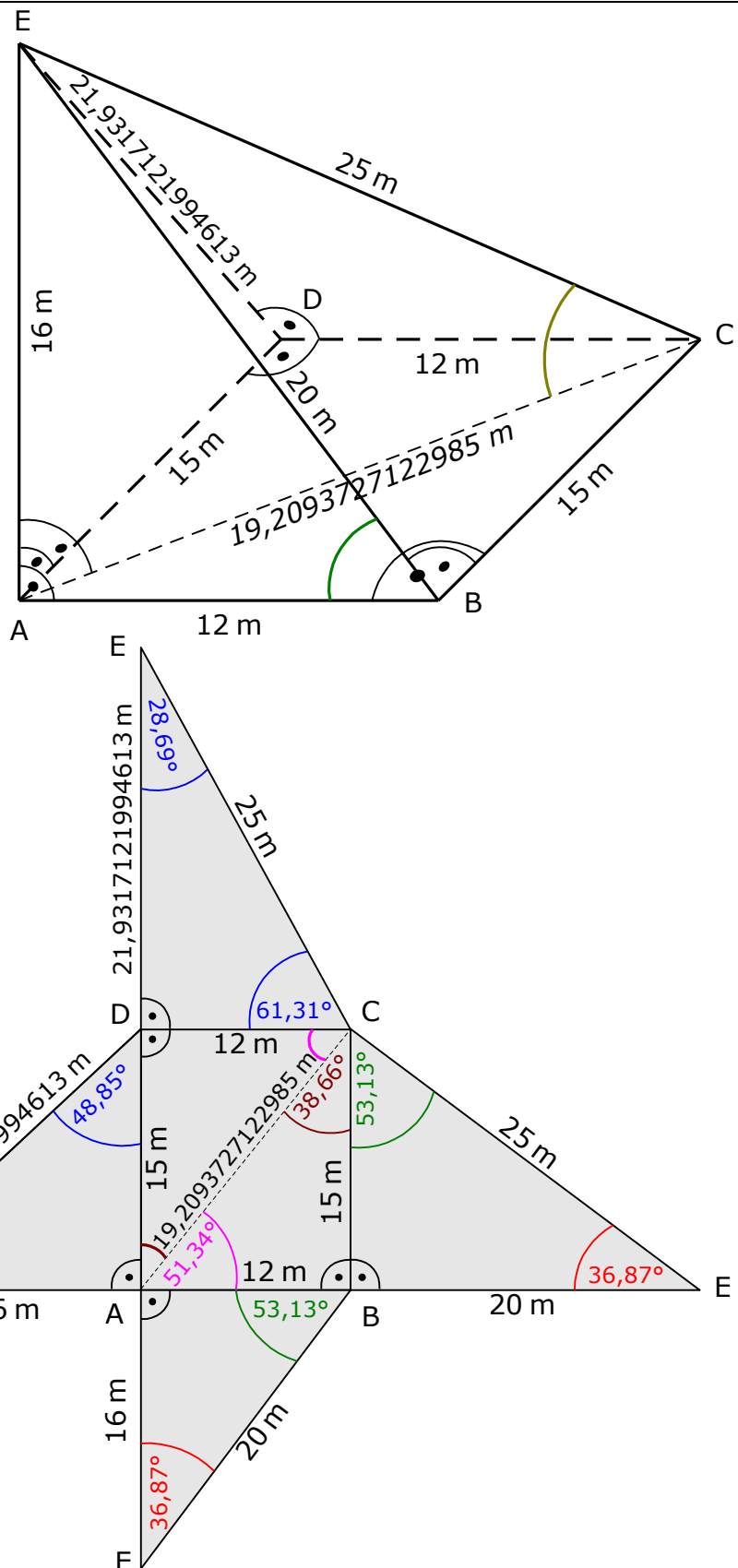
- d) Es gibt im Netz der Pyramide Paare gleich großer Winkel.

Markiere mindestens ein solches Paar.

siehe gleichfarbig markierte Winkel

- e) **Berechne**

die Weite des kleinsten sowie die Weite des zweitgrößten Winkels. **siehe grün und olivgrün markierte Winkel;**
 Berechnungen siehe nächste Seite



Lösungen 25.12. Winkel in der merkwürdigen Pyramide

Die Abbildungen zeigen das Schrägbild sowie das Netz einer Pyramide. Ihre Grundfläche ist rechteckig, die Spitze E liegt genau senkrecht oberhalb des Punktes A.

c) **Zeichne** das Dreieck ACE **maßstäblich**. [siehe unten](#)

e) **Berechne** die Weite des kleinsten sowie die Weite des zweitgrößten Winkels. [siehe grün und olivgrün markierte Winkel](#); [Berechnungen im jeweiligen Dreieck](#)

