

Für diese Aufgaben hast du mehrere Wochen Zeit – teile dir deine Zeit richtig ein! **Abgabe:**

Löse alle Aufgaben mit ausführlichen, nachvollziehbaren und übersichtlichen Rechenwegen! Fertige auch beschriftete Skizzen an! Bewertung mit „großer“ Note! Termin einhalten!!!

Die Cheopspyramide in Ägypten hat eine quadratische Grundfläche. Bei ihrer Erbauung hatte sie eine Grundkantenlänge von **230 m** und war **150 m** hoch. Durch Verwitterung im Laufe der Jahrhunderte (Erbauung 2500 v. Chr.) hat sie heute nur noch eine Breite von **220 m** und eine Höhe von **140 m**.

- 1.) Berechne die **Masse** der ursprünglichen Pyramide, wenn die Dichte der Steine $2,5 \frac{t}{m^3}$ beträgt! (2)
- 2.) Berechne die **Masse** der heutigen Pyramide! (1)
- 3.) Berechne den **prozentualen Masseverlust** durch Verwitterung seit der Erbauung bis heute! (1)
- 4.) Berechne die **Mantelfläche** der heutigen Pyramide! (2)
- 5.) Berechne die Länge einer **Seitenkante** **s** der damaligen Pyramide! (1)
Beachte: Die Seitenkante haben wir noch nie gemeinsam berechnet! Du brauchst dafür auch die Seitenhöhe!
- 6.) Zeichne die heutige Pyramide im **Schrägbild** im Maßstab **1 : 1 100** (weißes **A4**-Blatt)! (2)
- 7.) Zeichne das **Netz** der heutigen Pyramide im Maßstab **1 : 2 000** (weißes **A3**-Blatt) und baue daraus ein **räumliches Modell**! Vergiss nicht, an deinem Netz Klebefalze einzuplanen! (2)

Arbeite sauber und ordentlich! Achte auf die äußere und auf die mathematische Form! (1)
Hinweis: Zur mathematischen Form gehören unter anderem Maßeinheiten, Antwortsätze und Unterstreichungen!

Zusatz: Wie hoch ist eine Pyramide mit einer Grundkantenlänge und **Seitenkantenlänge** von jeweils 140 m? (1ZP)

Beschrifte alle Blätter mit deinem Namen, hefte sie zusammen gebe sie mit dem Aufgaben-Blatt ab!

Für diese Aufgaben hast du mehrere Wochen Zeit – teile dir deine Zeit richtig ein! **Abgabe:**

Löse alle Aufgaben mit ausführlichen, nachvollziehbaren und übersichtlichen Rechenwegen! Fertige auch beschriftete Skizzen an! Bewertung mit „großer“ Note! Termin einhalten!!!

Die Cheopspyramide in Ägypten hat eine quadratische Grundfläche. Bei ihrer Erbauung hatte sie eine Grundkantenlänge von **230 m** und war **150 m** hoch. Durch Verwitterung im Laufe der Jahrhunderte (Erbauung 2500 v. Chr.) hat sie heute nur noch eine Breite von **220 m** und eine Höhe von **140 m**.

- 1.) Berechne die **Masse** der ursprünglichen Pyramide, wenn die Dichte der Steine $2,5 \frac{t}{m^3}$ beträgt! (2)
- 2.) Berechne die **Masse** der heutigen Pyramide! (1)
- 3.) Berechne den **prozentualen Masseverlust** durch Verwitterung seit der Erbauung bis heute! (1)
- 4.) Berechne die **Mantelfläche** der heutigen Pyramide! (2)
- 5.) Berechne die Länge einer **Seitenkante** **s** der damaligen Pyramide! (1)
Beachte: Die Seitenkante haben wir noch nie gemeinsam berechnet! Du brauchst dafür auch die Seitenhöhe!
- 6.) Zeichne die heutige Pyramide im **Schrägbild** im Maßstab **1 : 1 100** (weißes **A4**-Blatt)! (2)
- 7.) Zeichne das **Netz** der heutigen Pyramide im Maßstab **1 : 2 000** (weißes **A3**-Blatt) und baue daraus ein **räumliches Modell**! Vergiss nicht, an deinem Netz Klebefalze einzuplanen! (2)

Arbeite sauber und ordentlich! Achte auf die äußere und auf die mathematische Form! (1)
Hinweis: Zur mathematischen Form gehören unter anderem Maßeinheiten, Antwortsätze und Unterstreichungen!

Zusatz: Wie hoch ist eine Pyramide mit einer Grundkantenlänge und **Seitenkantenlänge** von jeweils 140 m? (1ZP)

Beschrifte alle Blätter mit deinem Namen, hefte sie zusammen gebe sie mit dem Aufgaben-Blatt ab!