

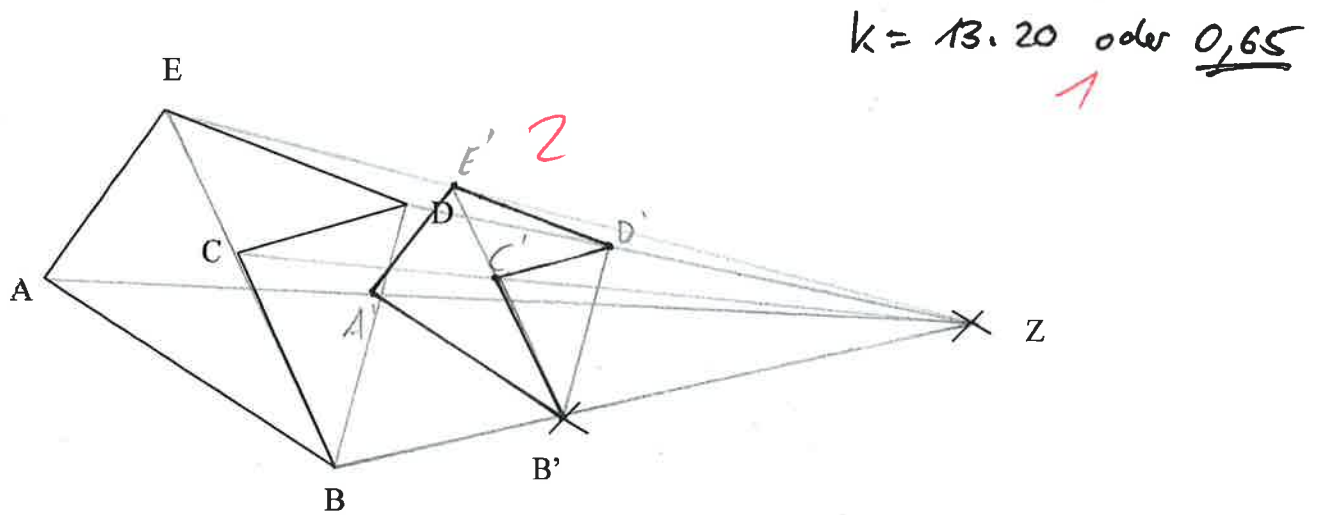
Ähnlichkeit (K 1)

Name: Lösungen

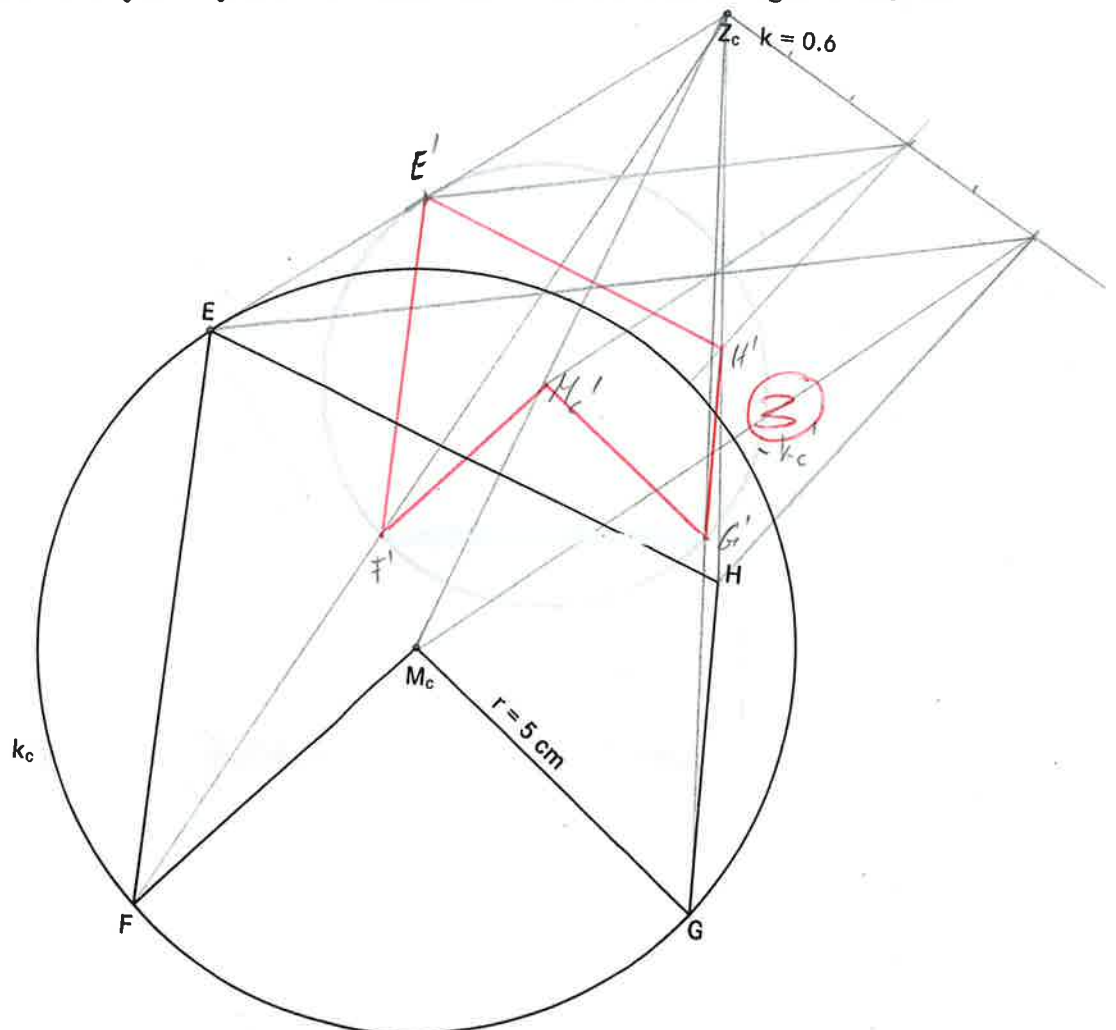
Punkte:

Note:

1. Bestimme die vollständige Figur und den Streckfaktor.



2. Strecke den Kreis k_c von Z_c aus mit $k = 0.6$. Bestimme das Bild der Figur EFM_cGH .



3. Beantworte folgende Fragen.

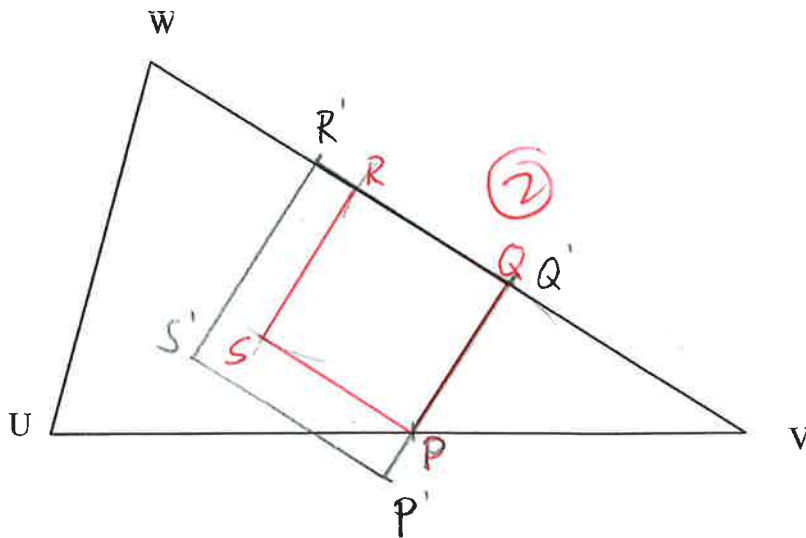
a) Mit welchem Faktor musst du ein Quadrat vergrößern, damit seine Fläche sechzehn mal so gross wird? 4

b) Mit welchem Faktor musst du eine Figur verkleinern, damit ihre Fläche ein Drittel so gross wird? 1:3 (Fläche) \Rightarrow Streckfaktor 1:√3

c) Wie verändert sich das Volumen eines beliebigen Körpers, wenn du diesen im Massstab 3 : 2 vergrößerst? mal 27:8 = 3,375 x (4)

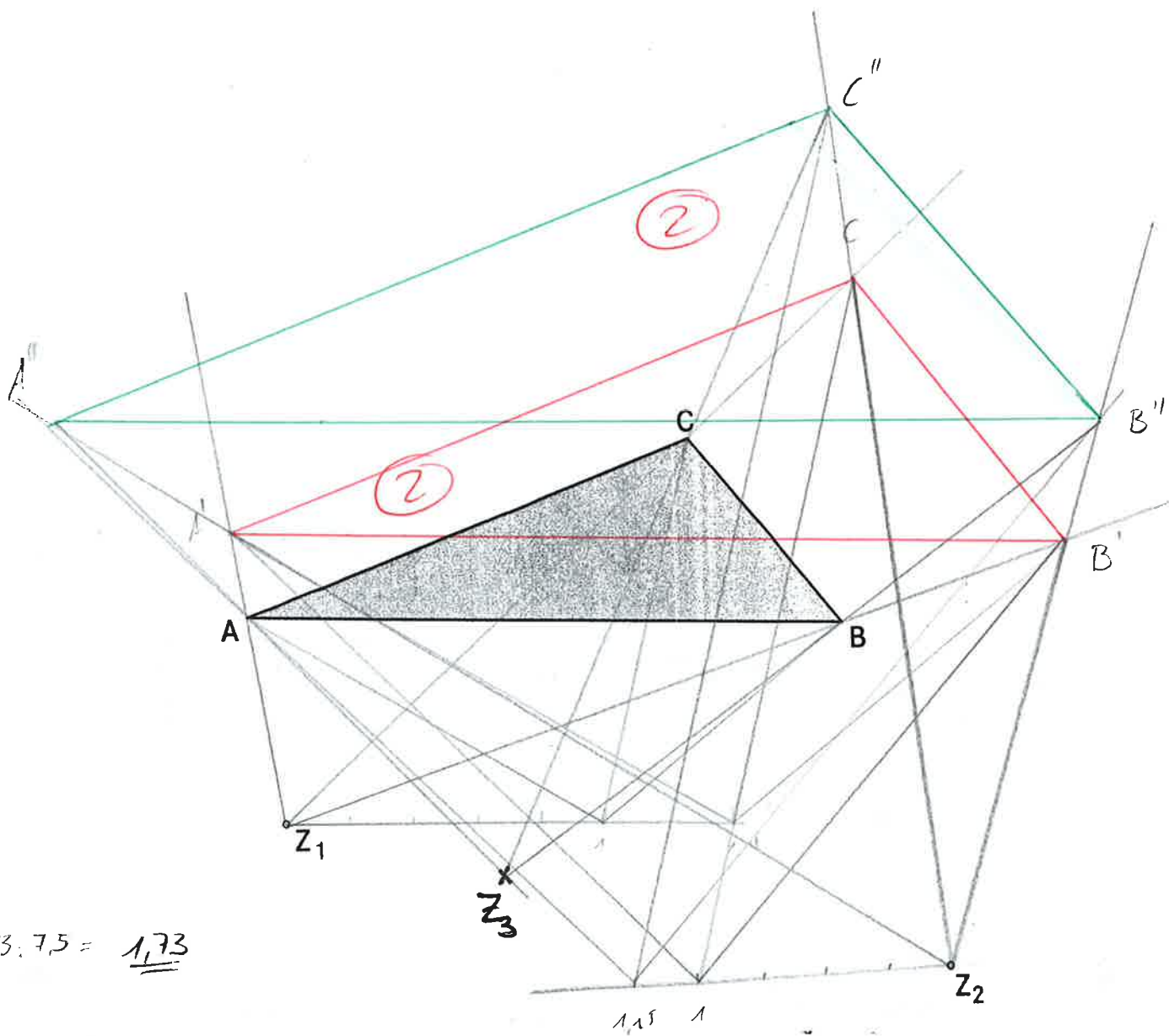
d) Wie verändert sich Oberfläche und Volumen, wenn man einen Körper mit 120% vergrößert? 36:25 151,25% (O) $k = 1.2$ $k^3 = 172.8\%$
216:125 172.81% (V) $k^2 = 1.44 = 144\%$

4. Schreibe dem Dreieck UVW ein Quadrat PQRS ein, dessen Ecke P auf UV und dessen Seite QR auf VW liegt.



5. Strecke das Dreieck ABC vom Zentrum Z_1 aus mit $k_1 = 1.4$. Du erhältst $A'B'C'$. Strecke das Bilddreieck $A'B'C'$ von Z_2 aus mit $k_2 = 1.25 \rightarrow A''B''C''$.
 Gibt es eine Abbildung, die das Dreieck ABC direkt in das Bilddreieck $A''B''C''$ überführt? Falls ja, konstruiere das Streckzentrum Z_3 und bestimme den Streckfaktor k_3 .

(1)

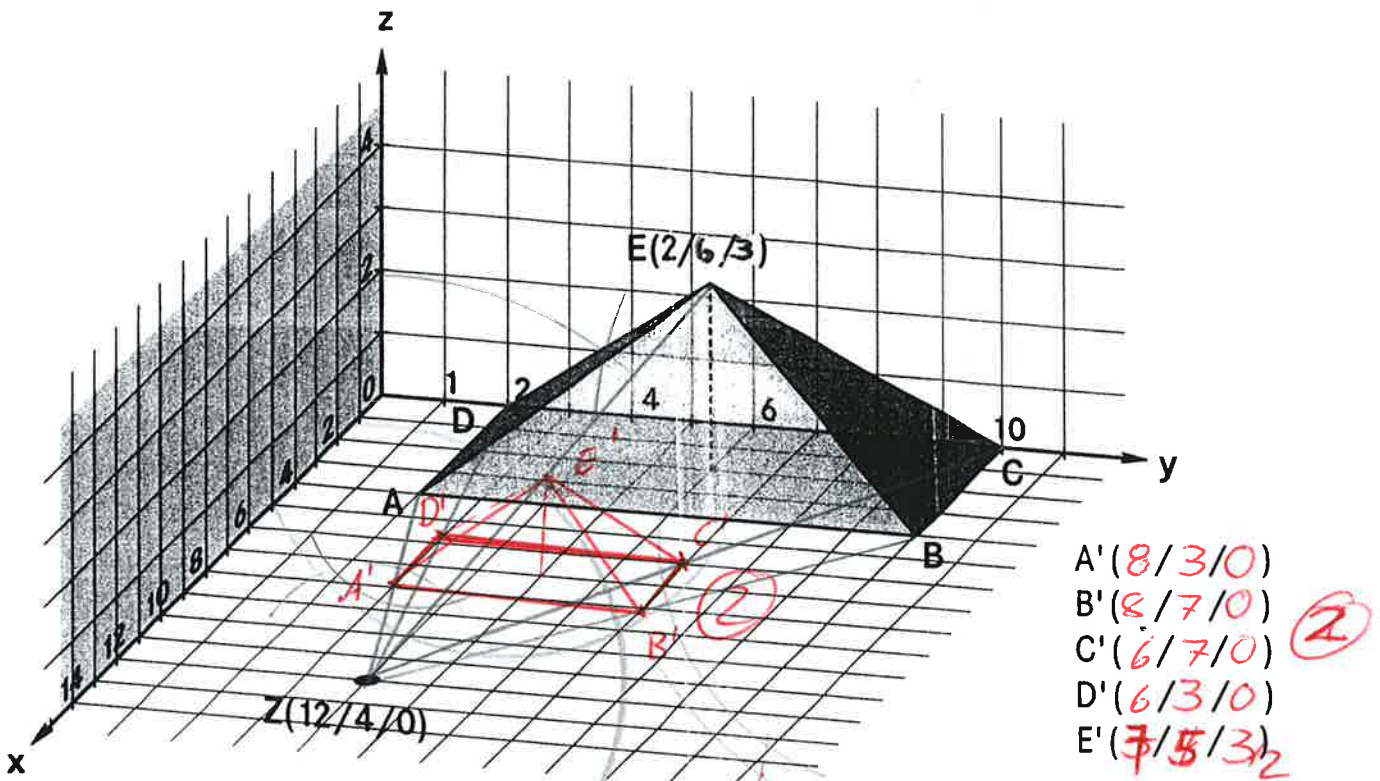


$k = 1.4 \cdot 1.25 = \underline{\underline{1.75}}$

6. a) Strecke die Pyramide von $Z(12/4/0)$ aus mit dem Faktor $k = 0.5$. Bestimme die Koordinaten der Bildpunkte.

b) Auf wie viele Prozente des ursprünglichen Volumens hat sich dieses verkleinert? $8x$ (1)

c) Um wie viele Prozente hat die Oberfläche abgenommen? $4x$ (1)



6	23
6	22
5.75	21
5.5	20
5.25	19
5	18 Anja
5	17 Martin
4.75	16 Andreas Alexandra Tobias
4.5	15
4.25	14
4	13 Martin, Carina
4	12
4	11 Pirmin, Dennis
3.75	10 Tim, Philipp
3.5	9 Selma, Anna, Raphael
3.25	8
3	7
2.75	6
2.5	5
2.25	4
2.0	3
1.75	2
1.5	1