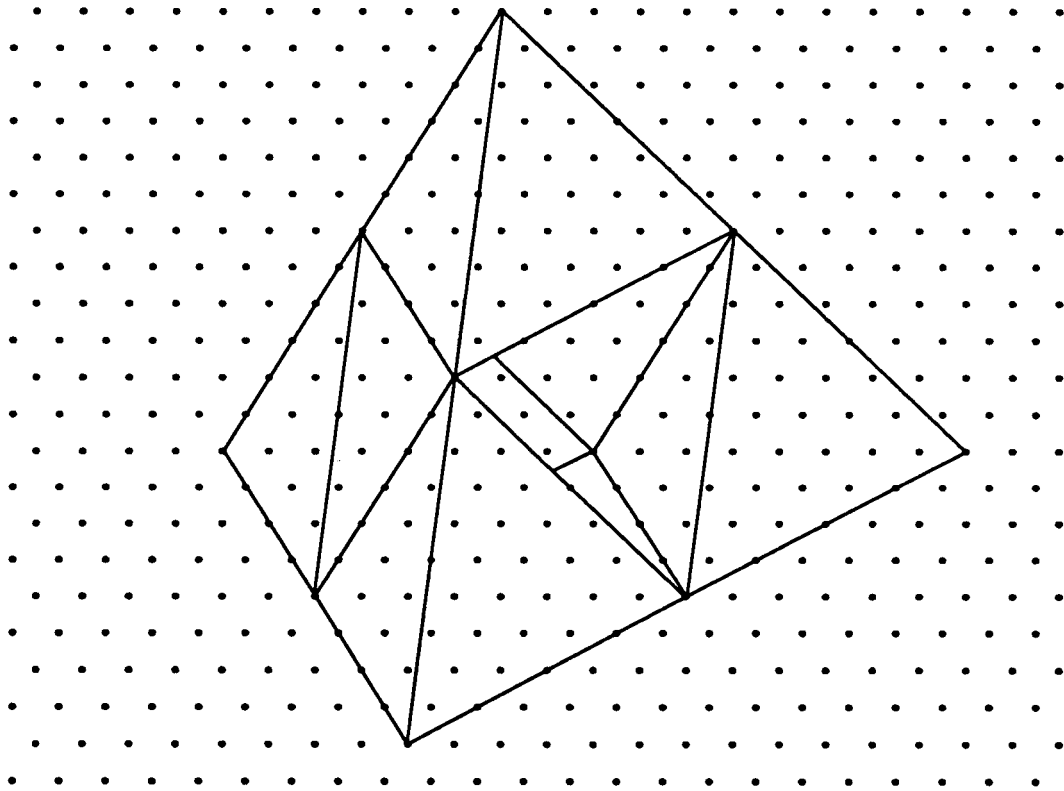


9.1.4. Tetraeder

In dem unten gezeigten Tetraeder wurden die Seitenmitten so miteinander verbunden, dass fünf neue Tetraeder entstehen. Die vier **äußeren** Tetraeder werden weiter bearbeitet, das **innere** Tetraeder wird entfernt. In der Abbildung sind nur die **sichtbaren Kanten** gezeichnet!! Durch die beiden **Löcher** sieht man teilweise die Flächen des hinteren Tetraeders. Wiederhole diese Konstruktion noch **einmal**. Achte wieder genau darauf, nur die **sichtbaren Kanten zu zeichnen**. Alle Eckpunkte liegen auf den vorgezeichneten Punkten. Schraffiere zum Schluss alle nach **rechts orientierten Flächen dunkel** und alle nach **links orientierten Flächen hell**.



Beschreibe, wie sich die **Zahl $z(n)$** der kleinen Tetraeder, das **gesamte Volumen $V(n)$** und der **gesamte Flächeninhalt $A(n)$** des Körpers im n -ten Konstruktionsschritt entwickelt, wenn die Konstruktion weiter fortgesetzt wird. Der Einfachheit halber wählen wir als **Längeneinheit LE bzw. Volumeneinheit VE** genau das Volumen bzw. den Flächeninhalt des ersten Tetraeders

n	0	1	2	3	4	...	n	→	∞
$z(n)$	1								
$V(n)$	1 VE								
$A(n)$	1 FE								