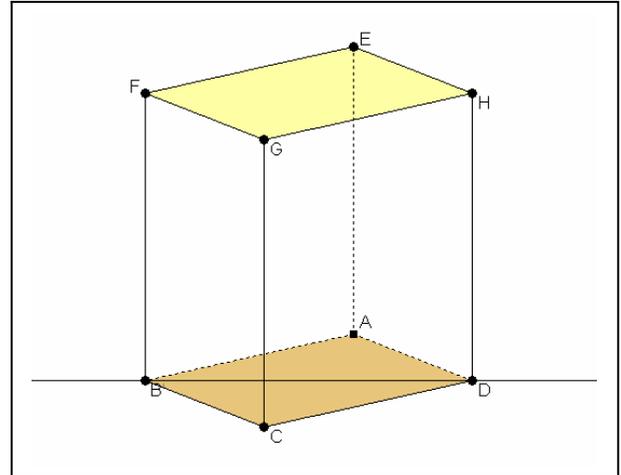
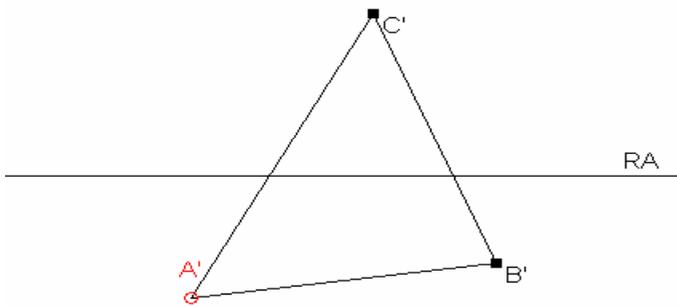


#### 4. Stegreifarbeit Mathematik am \_\_\_\_\_

Klasse 9a; Name \_\_\_\_\_

1. Gegeben ist der Grundriss eines 4 cm hohen Dreieckprismas. Zeichne das Schrägbild.



2. Die Grundfläche eines 7 cm hohen Vierkantprismas ist eine **Raute** mit den Diagonalenlängen  $e = \overline{AC} = 6$  cm und  $f = \overline{BD} = 8$  cm. (Abb. oben rechts)

2.1 Berechne Volumen und Oberfläche des Prismas.

2.2 Neue Prismen entstehen, wenn man  $[BD]$  von  $B$  und  $D$  aus um  $x$  cm verlängert und die Höhe  $h$  um  $x$  cm verringert. Zeichne das neue Prisma, das sich für das angegebene  $x$  ergibt.

2.3 Stelle das Volumen  $V(x)$  der neuen Prismen allgemein in Abhängigkeit von  $x$  dar.

2.4 Für welches  $x$  erhält man das Prisma mit dem maximalen Volumen? Dokumentation! (Falls 2.3 nicht gelöst wurde, verwende:  $V(x) = -4x^2 + 14x + 45$ )