

Übungen zur Vorlesung Physik für Ingenieure I (M7.1)
Prof. Dr. L. Kipp, WS 2009/10
Blatt 3 – zu bearbeiten bis zum 17.11.2009

1. Ein Katapult schießt einen Stein mit einer Anfangsgeschwindigkeit $v_0 = 100 \text{ m/s}$ ab. Der Abschusswinkel beträgt $\alpha = 30^\circ$, gemessen zum Horizont.
 - a) Wie weit fliegt die Kugel?
 - b) Wie lautet die Ortsfunktion, die Geschwindigkeit und die Beschleunigung in Abhängigkeit von der Zeit.
 - c) Zeichnen sie die Bahnkurve.
 - d) Unter welchem Winkel müsste man abschießen, um bei der gegebenen Anfangsgeschwindigkeit die größte Schussweite zu erreichen?

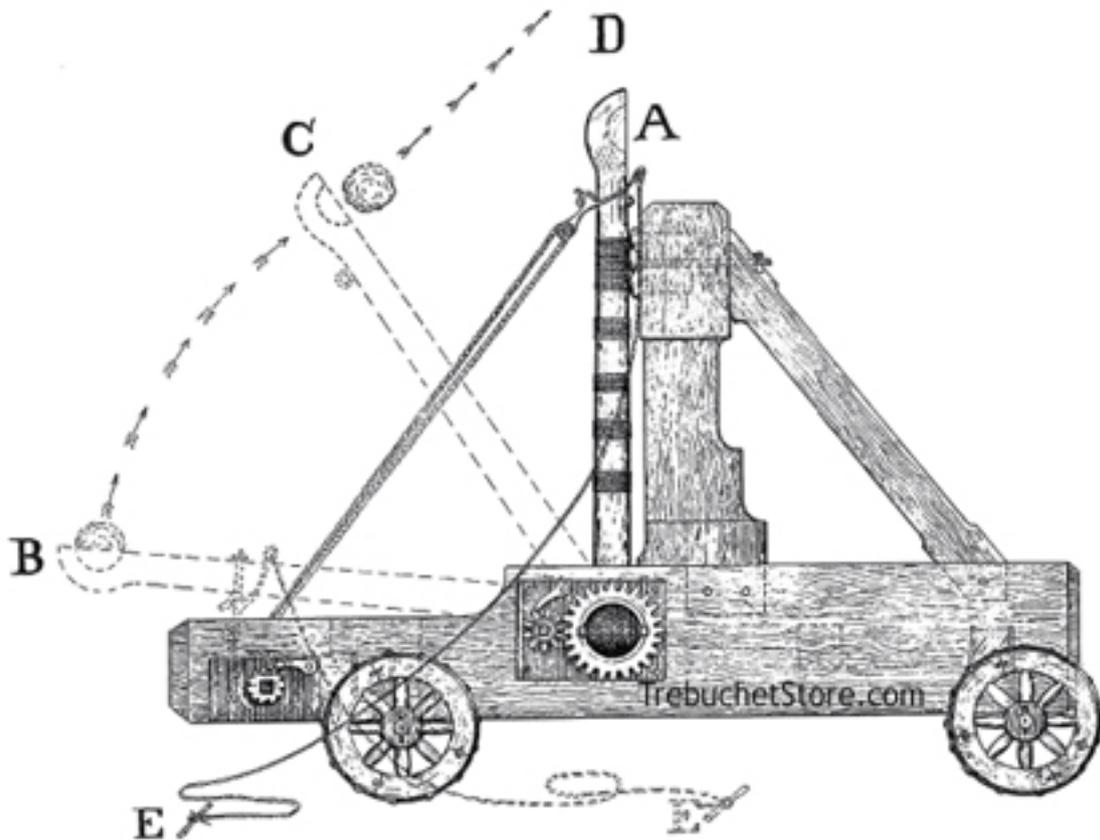


FIG. 194.—SIDE VIEW OF THE CATAPULT. Scale $\frac{1}{2}$ in. = 1 ft.