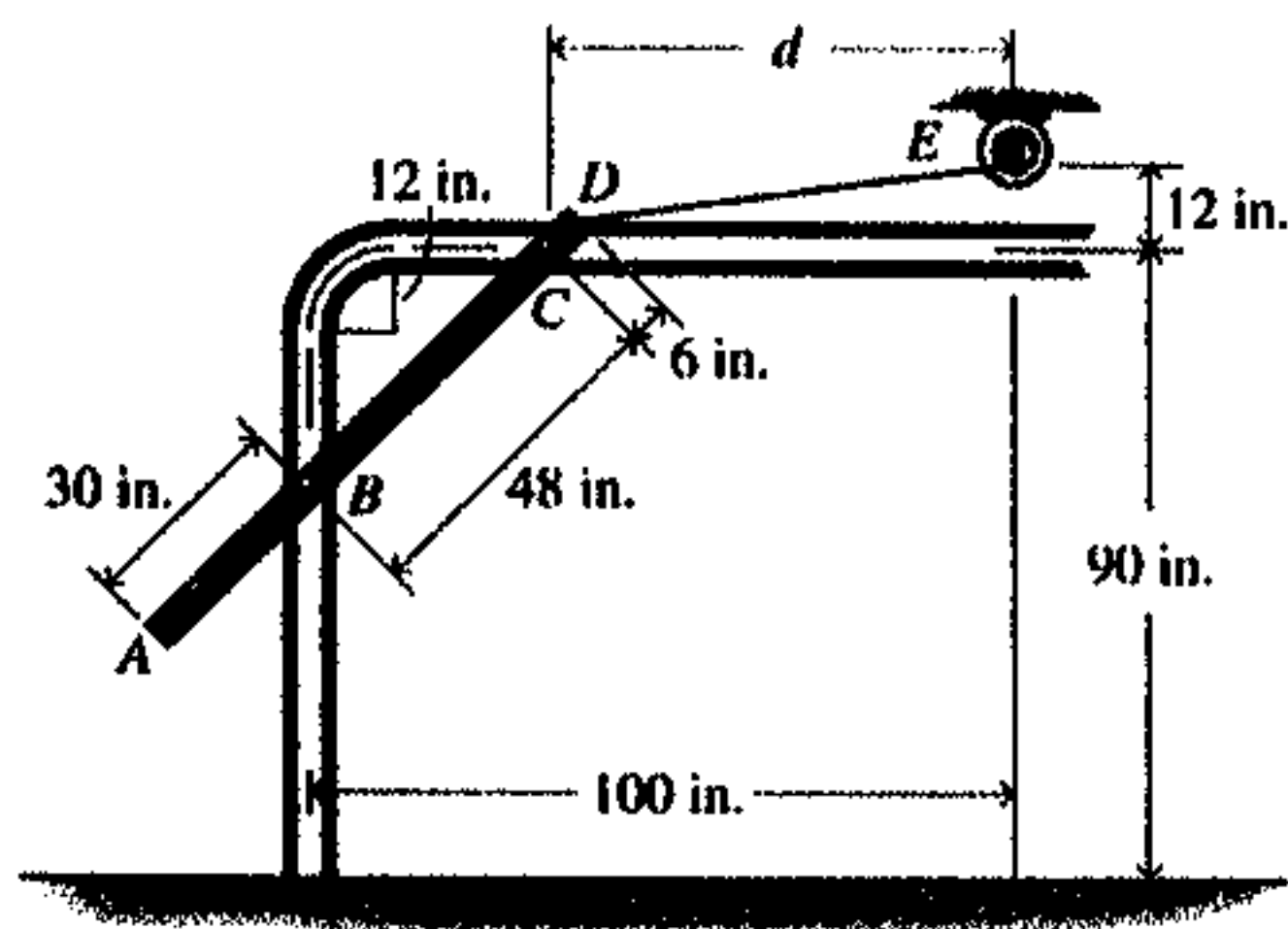
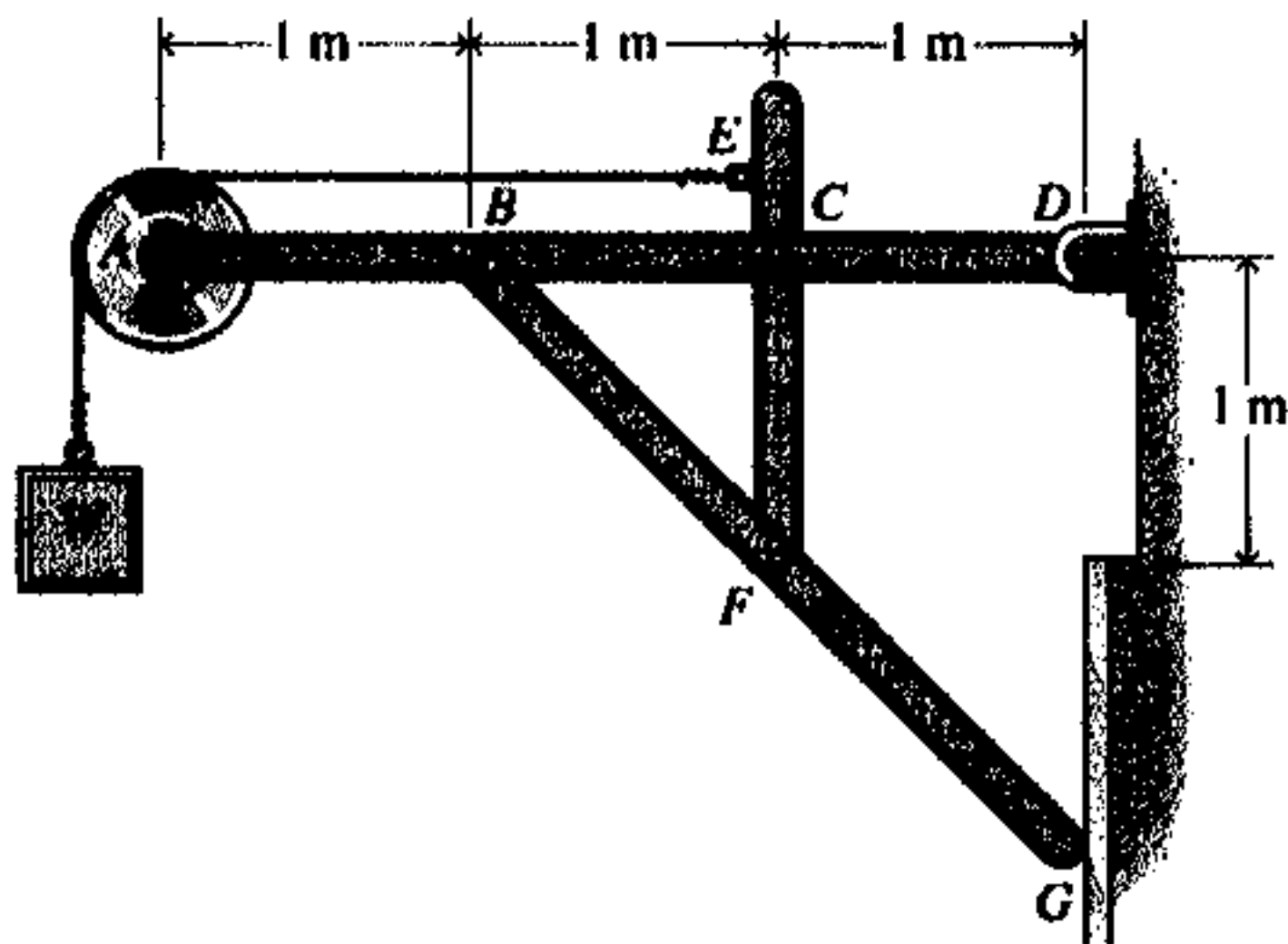


九十二學年度 工程與系統科學 系 乙 組碩士班研究生招生考試  
 科目 工程力學 科號 3705 共 二 頁第 一 頁 \*請在試卷【答案卷】內作答

1. 車庫門 ABCD 是由一條鋼索 DE 拉起，此單片門是均勻的長方形板，重 225 lb。門兩側各有無摩擦滾輪 B 及 C 沿軌道上下。問當  $d = 75$  in. 時，鋼索張力大小以及 B 與 C 之受力大小。(25%)

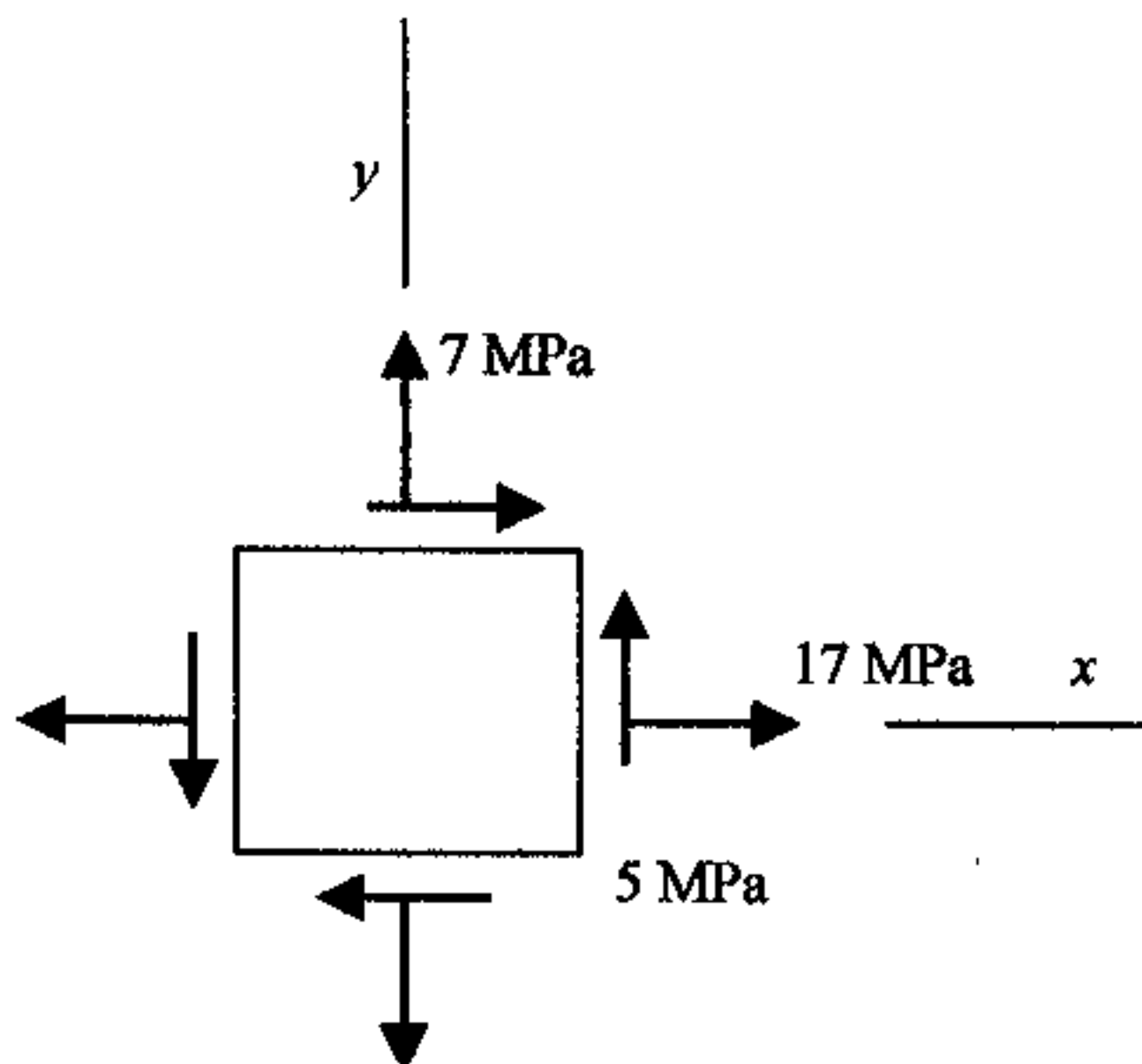


2. 一鋼索一端固定於構架的 E 點，繞過無摩擦的滑輪 A (直徑是 0.8 m)，另一端固定於 1000 N 之重物。請決定作用於 ABCD 的所有力之大小及方向。(25%)



九十二學年度 工程與系統科學 系 乙 組碩士班研究生招生考試  
 科目 工程力學 科號 3705 共 二 頁第 二 頁 \*請在試卷【答案卷】內作答

3. For the plane-stress state of an element shown below, do the following:
- Construct a Mohr's circle of stress. (7%)
  - Determine the principal stresses and show them on a properly oriented stress element. (10%)
  - Determine the maximum shear stresses and the normal stress on the planes of maximum shear, and show these on a sketch of a properly oriented stress element. (8%)



4. The proposed cantilever beam is subjected a concentrated load  $P$  at distance  $L/3$  from end A. (a) Use the second-order integration method to determine the reactions at A and C and the deflection curves  $v_1(x)$  and  $v_2(x)$  for the segments of the beam to the left of load  $P$  and to the right of load  $P$ , respectively. (b) Sketch the shear diagram,  $V(x)$ , and the moment diagram,  $M(x)$ . (25%)

