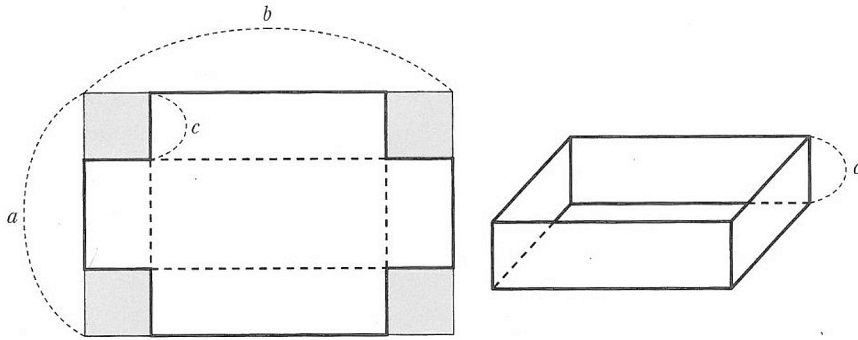




2016年 経済（経済、会計）・観光（観光）・コミュ（スポーツ）第2問

2 図のように辺の長さが a と b である長方形があり、 $ab = 1$ とする。この長方形の四隅から、一辺の長さが c ($0 < c < \frac{1}{2}$) の正方形を切り取り、残った部分を組み立ててできる直方体の容器の容積を V とする。このとき、次の問いに答えよ。



図

- (1) $0 < c < \frac{1}{2}$ を満たす c に対して、 a と b が変化するとき、 a の値の範囲を c を用いて表せ。
- (2) 容積 V を a と c を用いて表せ。
- (3) a が (1) で求めた範囲にあるとき、 V を最大にする a の値と、そのときの V の値を c を用いて表せ。
- (4) (3) で求めた V の値を c の関数として $M(c)$ で表す。このとき、 $M(c)$ を最大にする c の値と、そのときの $M(c)$ の値を求めよ。