

マクロ経済学初級 I 2015 - Final: Answer Key

2016年7月18日

問題 1 : $2/3$ (説明不要と思われる。)

問題 2 : 「予算制約式を効用関数に代入し、平方完成する」といういつものやり方で、 $x_1 = 2 = 2/1$ となる。

問題 3 : 【以下、「実質賃金 = w 」と書いてあるときは、「消費財の(円で測った)名目価格 = 1」という風に常に正規化されているものとする。つまり、今学期の講義で w/p と書いたものを指す。】 消費者の所得は、労働所得と配当所得からなる。まず、配当所得を求める。配当所得は企業の実質利潤と同額であるから、実質利潤 $= \sqrt{L} - wL = 1/(2w) - w \cdot (1/4w^2) = 1/2 - 1 \cdot (1/4) = 1/4$ となる。2番目の等式で、問題で与えられている労働需要関数を使っている。労働所得は、 $wL = w \cdot (1/4w^2) = 1 \cdot (1/4) = 1/4$ であるから、彼女の(総)所得は $1/4 + 1/4 = 1/2$ である。

問題 4 : $u(x, \ell) = x^2 \ell = L \ell = (18 - \ell) \ell$ であるから、これを平方完成して最大値を求めると、 $\ell = 9 = 9/1$ となる。

問題 5 : 企業が利潤最大化を目指した結果、生産を一切行わない、あるいは、無限に生産を行うと云う状況は、均衡になり得ない。(均衡では、需要と供給が一致しなければならないが、消費者が効用最大化を行った結果、全く消費しない、あるいは、無限に消費するという事は、与えられた効用関数の下では起こり得ないから。) よって、均衡は、生産量に拘わらず実質利潤 $4L - wL = 0$ となる時しか起こり得ず、これは $w = 4 = 4/1$ の時しかあり得ない。

問題 6 : 消費者の効用最大化問題は、予算制約 $C_0 + C_1/1.01 = 2$ のもとでの効用関数 $C_0 C_1$ の最大化、と定式化できるので、これをいつものやり方で解いて、最適な今期の消費量 $C_0 = 1$ が求まる。故に、彼女は $2 - 1 = 1 = 1/1$ (億円) の貯蓄を行う。

問題 7 : 各期の消費は、 $(0.5 + 1 + 0)/3 = 0.5$ (億円) となるので、1期目の貯蓄は $0.5 - 0.5 = 0 = 0/1$ (億円) である。

問題 8 : 第1期の最適資本ストック量は、 $0.04/K = 0.01 + 0.01$ を解いて、 $K = 2$ (千万円) である。故に、投資額は、 $(2 - 0.5)/3 + 0.01 \cdot 0.5 = 0.5 + 0.01 \cdot 0.5$ である。故に、第1期に実現する資本ストックは $0.5 + (0.5 + 0.01 \cdot 0.5) - 0.01 \cdot 0.5 = 1 = 1/1$ (千万円) となる。(最後の項は、資本減耗分。)

問題 9 : 彼女の期待効用は、 $(1/2)\sqrt{0} + (1/2)\sqrt{36} = 3$ である。仮に、彼女が確実な9万円を所有しているとするならば、彼女の(期待)効用は $(1)\sqrt{9} = 3$ となり、同じ効用を得る。従って、彼女は、リスクを回避するために $18 - 9 = 9$ (万円) 支払う用意がある。よって、リスク・プレミアムは $9 = 9/1$ (万円) である。

問題 10 : 投資乗数は、 $1/(1 - c)$ のなので、これが9であるためには、 $c = 8/9$ でなければならない。($1/(1 - c) = 9$ を解く。)

休日返上!