

問題 1. 以下の文中の [1] ～ [14] に当てはまる語句を以下の語群から選び、解答欄に記入しなさい（同じ語句を異なる解答番号に複数回選んでもよい）。

語群：

A	B	C	D	E	F	G
0	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{3}$	1	$\frac{3}{2}$	2
接線	法線	包絡線	合理的	危険中立的	危険回避的	危険愛好的
利潤	操業利潤	収入	費用	限界生産性	平均生産性	代替の弾力性
収穫逓減	収穫一定	収穫逓増	規模の代替性	規模の経済性	規模の効率性	不動点

生産者理論は、「企業は [1] の最大化を目的として [2] に意思決定する経済主体である」と仮定し、生産関数によって生産技術を表した企業の経済行動について説明を与える理論である。[3] とは、生産関数が表現する生産技術の局所的特性を測る概念であり、1 種類の生産要素の投入量を微少増加させた時の、投入増加 1 単位あたりの生産量の増加量である。一方、生産関数が表現する生産技術の大域的特性を測る概念である [4] は、全生産要素の投入を一律に定数倍した時に、当初の要素投入の下で達成された生産量の何倍の生産量が実現できるのかという点に注目した概念である。生産関数がコブ・ダグラス生産関数 $F(x_1, x_2) = x_1^{\alpha_1} x_2^{\alpha_2}$ （ここで、 x_i は第 i 要素の投入量を表す）である場合、 $\alpha_1 + \alpha_2$ が [5] と一致するならば、規模に関して [6] となる。

[1] ～ [6] 解答欄：

[1] _____ [2] _____ [3] _____

[4] _____ [5] _____ [6] _____

図 1 に描かれている 3 本の曲線は、2 種類の生産要素を投入する生産関数の等産出量曲線であり（図 1 では、第 1 要素の数量を横軸で測り、第 2 要素の数量を縦軸で測る）、左下から順に生産量 5、10、15 にそれぞれ対応している。また、図 1 に描かれている直線（実線）は等費用線である。等費用線の傾きの絶対値は、第 1 要素の価格が 4 で、第 2 要素の価格が 2 である場合には、[7] である。等費用線が図 1 のように描かれる場合、企業が生産量 15 を達成するために長期で選択する投入量ペアは、点 [8] で表される投入ペアである。一方、第 1 要素が可変的生産要素で、第 2 要素が固定的生産要素で投入量 15 で固定である場合、生産量 10 を達成するために短期において企業が選択する投入量ペアは、点 [9] で表される投入ペアである。

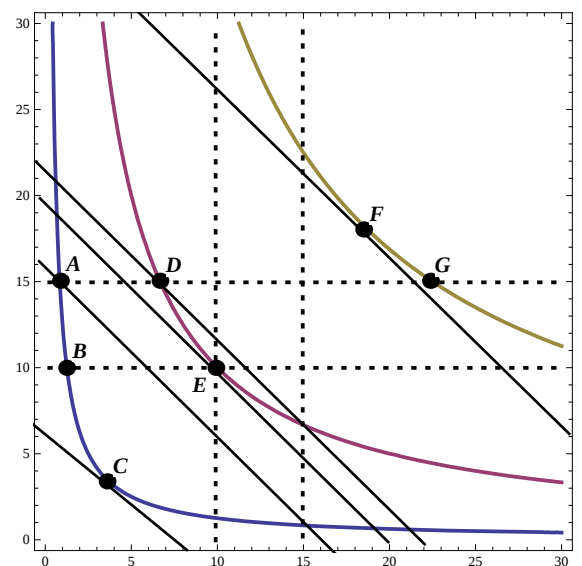


図 1:

[7] ～ [9] 解答欄：

[7] _____ [8] _____ [9] _____

図2には、図1で等産出量曲線を描いた企業と同一の企業について、生産要素の市場価格が図1で描かれる状況と同じ場合での費用曲線が描かれている（横軸で生産量を測り、縦軸で費用を測る）。曲線Aは長期の費用曲線であり、曲線BとC(破線)は第2要素が固定的生産要素である場合の短期の費用曲線である。長期の費用曲線は短期の費用曲線群の[10]である。第2要素の投入量が10で固定である場合の短期の費用曲線は、曲線[11]であり、それが長期の費用曲線と接するのは、企業が短期において選択する生産要素の投入が図1の点[12]で表される投入ペアだからである。

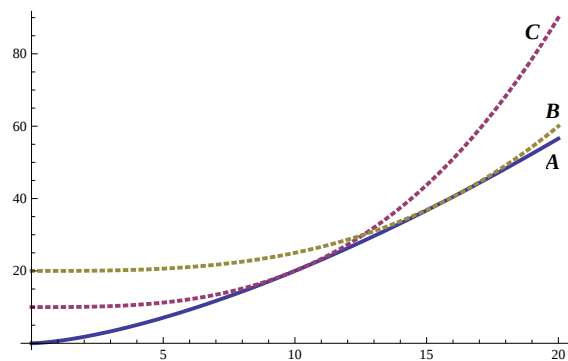


図 2:

[10]～[12] 解答欄：

[10] _____ [11] _____ [12] _____

図3には、図1で等産出量曲線を描いた企業と同一の企業について、生産要素の市場価格が図1で描かれる状況と同じで、第2要素の投入が10で固定である場合の短期の供給曲線が曲線Aとして描かれている。この企業の長期の供給曲線を描いたものとして正しいものは、曲線BとC(破線)のうち、曲線[13]であり、それが長期の供給曲線と交差するのは、企業が長期と短期のどちらの場合においても図1の点[14]で表される投入ペアを選択するからである。

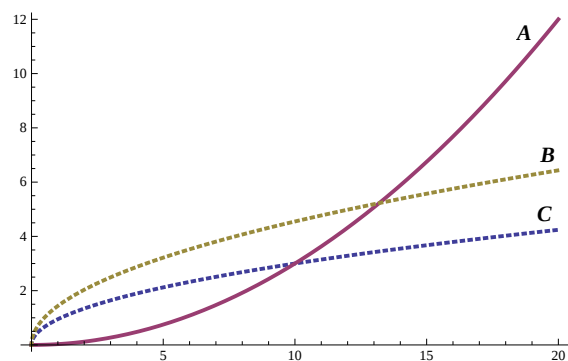


図 3:

[13]～[14] 解答欄：

[13] _____ [14] _____

問題 2. 企業の生産技術が生産関数 $F(x_1, x_2) = x_1^{\frac{1}{4}} x_2^{\frac{1}{4}}$ で表現されとする (x_i は第 i 生産要素 ($i = 1, 2$) の数量を表す). 第 i 要素の市場価格は記号 w_i で表し ($i = 1, 2$), 生産物の価格は記号 p で表すことにする. 生産量を記号で表す時には y を用いることとする. 以下の (1) ~ (5) に答えなさい.

(1) 投入ベクトル (x_1, x_2) における第 1 財の第 2 財に対する技術的限界代替率を計算過程も含めて答えなさい.

計算過程 :

解答欄 : $MRTS_{12} =$ _____

(2) 長期におけるこの企業の第 1 要素と第 2 要素の条件付き要素需要関数 $x_i(w_1, w_2, y)$ を導出過程も含めて答えなさい.

導出過程 :

解答欄 : $x_1(w_1, w_2, y) =$ _____

$; x_2(w_1, w_2, y) =$ _____

(3) この企業の長期の費用関数 $C(w_1, w_2, y)$ を導出過程も含めて答えなさい。

導出過程：

解答欄： $C(w_1, w_2, y) =$ _____

(4) この企業の長期の費用関数と第2要素の条件付き要素需要関数について、シェパードの補題が成立することを実際に計算して確認しなさい。

計算過程：

(5) $w_1 = 8, w_2 = 18$ であるとし、この企業の長期の供給関数 $y(p)$ を導出過程も含めて答えなさい。導出の際には、限界費用、平均費用、および企業が操業停止を選択するかどうかについて言及すること。

導出過程：

解答欄： $y(p) =$ _____

問題 3. 企業の生産技術が生産関数 $F(x_1, x_2) = x_1^{\frac{1}{3}} x_2^{\frac{1}{3}}$ で表現されとする (x_i は第 i 生産要素 ($i = 1, 2$) の数量を表す). 第 1 要素は可変的生産要素であるが, 第 2 要素が固定的生産要素で $x_2 = 8$ で固定である場合の短期の意思決定について考える. 第 1 要素の市場価格は 8, 第 2 要素の市場価格は 250 であり, 生産物の価格は記号 p で表すことにする. 生産量を記号で表す時には y を用いることとする. 以下の (1)~(9) に答えなさい. なお, (7)・(9) 以外では, 固定費用はサンクしているものとして答えなさい.

(1) 第 1 要素の条件付き要素需要量を導出過程も含めて答えなさい.

導出過程:

解答欄: 条件付き要素需要 = _____

(2) この企業の費用関数 $C^s(y)$ を導出過程も含めて答えなさい.

導出過程:

解答欄: $C^s(y) =$ _____

(3) この企業の限界費用, 平均費用, 平均可変費用を計算過程も含めてそれぞれ答えなさい.

計算過程:

解答欄: 限界費用 = _____ ; 平均費用 = _____ ; 平均可変費用 = _____

(4) この企業の短期の供給関数を導出過程も含めて答えなさい. 導出の際には企業が操業停止を選択するかどうかについても言及すること.

導出過程:

解答欄: $y(p) =$ _____

(5) 生産物の価格が 675 の時，この企業は生産物をどれだけ供給するか，計算過程も含めて答えなさい。

計算過程：

解答欄：供給=_____

(6) 損益分岐価格とその時の生産量を計算過程も含めて答えなさい。

計算過程：

解答欄：損益分岐価格=_____；生産量=_____

(7) 固定費用がサunkしていない場合のこの企業の短期の供給関数を導出過程も含めて答えなさい。また，生産物の価格が 675 の時の供給量を答えなさい。

導出過程：

解答欄： $y(p) =$ _____；供給量 = _____

(8) 図 4(a)～(c) の平面は，縦軸で生産物の価格を測り，横軸で生産物の数量を測る。この企業の平均費用曲線 (実線) と，固定費用がサunkしている場合のこの企業の短期の供給曲線 (破線) を描いた図として正しいものは (a)～(c) のどれか，答えなさい。

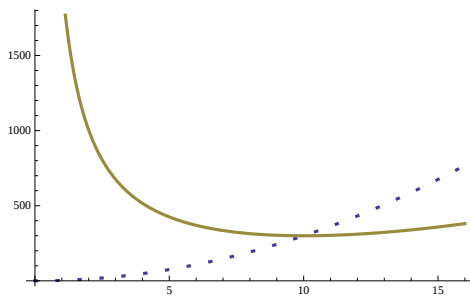


図 4(a)

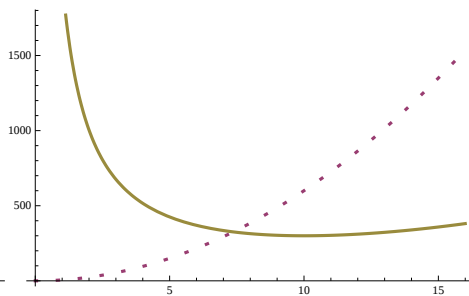


図 4(b)

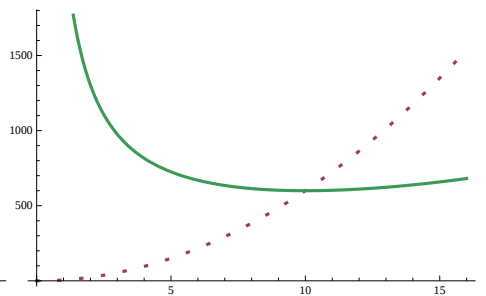


図 4(c)

解答欄：_____

(9) 固定費用がサunkしていない場合のこの企業の短期の供給曲線を，(8) で解答した図中に**のみ**，**実線**で描きなさい。