

# CVIČENÍ 9: NABÍDKA FIRMY A NABÍDKA ODVĚTVÍ

## Nabídka firmy

1. (!) Jsou následující výroky pravdivé? Vysvětlete.

- (a) Když pro množství  $q^*$ , kde  $p = MC(q^*)$  a křivka  $MC$  roste, platí, že jsou mezní náklady nižší než průměrné fixní náklady, dokonale konkurenční firma v krátkém období ukončí výrobu.
- (b) Když je pro množství  $q^*$ , kde  $p = MC(q^*)$  a křivka  $MC$  roste, ztráta dokonale konkurenční firmy větší než její variabilní náklady, firma v krátkém období ukončí výrobu.
- (c) Když vláda uvalí na dokonale konkurenční firmu množstevní daň, její nabízené množství se v krátkém období nezmění.
- (d) Když dostane dokonale konkurenční firma, která nabízí kladné množství produktu, paušální dotaci, její nabízené množství se v krátkém období nezvýší.

2. (!) Přemek Podlaha pěstuje během celého roku rajčata. Od souseda Toníčka si za 10 korun na den pronajal vyhřívaný skleník, ve kterém lze snadno pěstovat malé množství rajčat. Pokud chce ale zvýšit výnos, musí používat drahá hnojiva a pesticidy. Jeho nákladová funkce je tedy  $c(y) = 5y^2 + 10$ , kde  $y$  jsou kila vypěstovaných rajčat za den. Na trhu rajčat je Přemek příjemce ceny.

- (a) Odvoďte Přemkovy funkce průměrných nákladů  $AC(y)$ , průměrných variabilních nákladů  $AVC(y)$ , mezních nákladů  $MC(y)$  a nabídkovou funkci jeho firmy? Nakreslete tyto křivky do grafu.
- (b) Kolik kil rajčat za den Přemek vypěstuje při tržní ceně 10 korun. Jak velký bude jeho zisk? Vyznačte rovnovážné množství a zisk do grafu z bodu (a).
- (c) Po sezóně vzrostla cena rajčat na 20 korun za kilo. Kolik rajčat vypěstuje nyní a jak velký bude jeho zisk? Opět vyznačte rovnovážné množství a zisk do grafu z bodu (a).

3. (!) Přemkovi se v podnikání evidentně daří. Pronajal si větší skleník za 30 korun za den a zavedl několik zlepšováků jako automatické zalévání a kypření půdy, které však nejsou při nízké produkci plně využité. Naopak zvýšení výnosu nad určité množství by opět vyžadovalo drahá hnojiva a pesticidy. Jeho nákladová funkce je  $c(y) = y^3 - 8y^2 + 30y + 30$ ,

kde  $y$  jsou kila vypěstovaných rajčat den. Přemek je stále příjemce ceny.

- (a) Odvoďte Přemkovy funkce  $AVC(y)$  a  $MC(y)$  a zakreslete je do grafu (stačí přibližně). Zjistěte, při jakém výstupu jsou funkce  $AVC(y)$  a  $MC(y)$  v minimu.
  - (b) Pomocí grafu vysvětlete, zda bude Přemek ochotný nabídnout kladné množství rajčat při cenách 10 a 20 korun.
  - (c) Vyznačte do grafu nabídkovou křivku a vysvětlete její tvar.
4. (!) Jeden Přemkův kolega pěstitel má dlouhodobou funkci celkových nákladů  $c(y) = 4y^2 + 1024$  za den.
- (a) O Přemkově kolegovi se ví, že se mu dlouhodobě moc dobře nedaří. Stále ale zůstává v odvětví. Jaké nejmenší množství rajčat by mohl prodávat? Vysvětlete.
  - (b) Jaká bude jeho dlouhodobá křivka nabídky? Vysvětlete, jak tvar nabídkové křivky souvisí s průměrnými náklady.
5. (⊙) Toníček prodává cukrovou vatu na pouťích podle produkční funkce  $f(x_1, x_2) = \sqrt{\min\{2x_1, x_2\}}$ , kde  $x_1$  jsou hodiny pronájmu stánku a  $x_2$  množství práce v hodinách. Hodinový pronájem stánku  $w_1$  je 200 korun a náklady příležitosti jeho práce  $w_2$  jsou 100 korun. Jak bude vypadat Toníčková dlouhodobá nabídková funkce?

## Nabídka odvětví

6. (!) Charles Trask je farmář, který se živí pěstováním obilí. Charles si může pronajmout pole (všechna pole jsou stejně úrodná a mají plochu 300 akrů). Každé jaro se musí rozhodnout, kolik polí si pronajme a oseje obilím. Na každém osetém poli v daném roce vyroste 500 tun obilí. Náklady na pronájem a osetí pole jsou 100 000 \$ a platí se v zimě za celý další rok. Další náklady související se sklizením, zpracováním a prodejem jedné tuny obilí jsou 100 \$ (předpokládáme, že zemědělci nemají mezi zasetím a sklizní žádné náklady).

- (a) Na trhu s obilím panuje velká nejistota ohledně budoucí ceny. Charles si proto pronajal pouze jedno pole. Kolik obilí sklídí, pokud bude jeho cena před sklizní větší než 100 \$ za tunu? Vysvětlete.

- (b) Po sklizni Charles přemýšlí, zda si bude pěstovat obilí i příští rok. Při jaké minimální ceně bude ochotný si pronajmout pole a zasít obilí?
- (c) Kolik polí osejí farmáři obilím příští rok, pokud je tržní poptávka po obilí  $D(p) = 60\,000 - 50p$ ? Jaká bude rovnovážná cena? Nakreslete situaci na trhu do grafu.
7. (!) Další jaro farmáři osejí množství polí, které jste spočítali v bodě (c) předchozího příkladu. Údaje o poptávce a nákladech platí jako v předchozím příkladu s jednou výjimkou. Výrobci kombajnů v průběhu roku zavedou inovaci, která sníží náklady na sklizení jedné tuny obilí ze 100 na 80 \$.
- (a) Co se stane s cenou obilí? Nakreslete do grafu tržní poptávku a tržní krátkodobou nabídku obilí a vysvětlete její tvar.
- (b) Charlesův bratr Adam má osazené jedno pole obilím. Adam se ale chce odstěhovat na západ, a tak přemýšlí, že Charlesovi pole prodá. Kolik maximálně by byl Charles ochotný za toto pole zaplatit? Vysvětlete.
- (c) Pokud se poptávka po obilí nezmění, kolik polí farmáři osejí příští rok a jaká bude příští rok dlouhodobá rovnovážná cena? Nakreslete situaci na trhu do grafu.
8. (!) Půda na východním pobřeží USA, kde bydlí Charles, je mnohem méně úrodná než v Kalifornii, kam se přestěhoval Adam. Pro libovolné dodatečné náklady na akr půdy je úroda v Kalifornii vyšší než na východním pobřeží. Pokud jsou Adam i Charles příjemci ceny na stejném trhu s obilím a maximalizují zisk, kdo z nich bude mít vyšší mezní náklady (předpokládejte, že mají rostoucí křivky  $MC$ )? Vysvětlete.
9. (!) Máme dokonale konkurenční odvětví, kde má každá firma nákladovou funkci  $C(q) = q^2 + 16$ . Poptávka je v tomto odvětví  $D(p) = 160 - p$ . Kolik firem zde bude fungovat v dlouhém období?
10. (☉) V jednom řeckém městě je 30 podnikatelů, kteří mají zájem nabízet kebab na jedné tržnici. Pronájem každého stánku na této tržnici stojí 12 euro za den. V nákladech na výrobu jednoho kebabu se ale tito podnikatelé liší. 10 z nich umí vyrobit kebab za 1 euro, 10 za 1,5 eura a 10 za 2 eura. Cena kebabu na této tržnici je 2 eura. Stánky mají omezenou kapacitu. Každý stánek může prodat maximálně 40 kebabů za den. Kolik kebabů se zde celkem prodá v dlouhém období? Vysvětlete.
11. (☉) Všude kolem vesnice La Banana v jedné banánové republice jsou banánové plantáže. Vypěstovat trs banánů stojí 2 pesos. Cena trsu banánů na trhu v La Bananě je 3 pesos. Doprava trsu banánů na trh stojí 0,1 pesos na kilometr. Pokud na jednom akru země vyroste 300 trsů banánů, jak velká bude ekonomická renta připadající na akr plantáže vzdálený 6 kilometrů od vesnice?
12. (☉) Představte si, že jedna firma v dokonale konkurenčním odvětví má velmi dobrého manažera, který je schopný snížit její náklady tak, že má v krátkém období vyšší zisky než ostatní firmy. Co se stane se ziskem této firmy v dlouhém období? Bude vyšší než nula nebo nulový? Vysvětlete.
13. (☉) Tato otázka je založena na skutečných událostech (čísla jsou vymyšlená). Pašeráci v Austrálii chytají papoušky Kakadu a posílají je do USA. Řekněme, že náklady na chycení papouška Kakadu a jeho dopravu do USA jsou 40 \$. Pašeráci papoušky zdrogují a pašují je v zavazadlech. To je pro papoušky extrémně traumatické, takže jich 50 % zemře při přepravě v zavazadlovém prostoru letadla. Na letišti v USA následuje kontrola zavazadel, při které papouška objeví s pravděpodobností 10 %. Pokud kontrola papouška odhalí, dostanou pašeráci pouze pokutu 500 \$. Živí papoušci nalezení při kontrole jsou pak vráceni do australské přírody.
- (a) Jaká bude rovnovážná cena papoušků Kakadu v USA?
- (b) Jaká by byla rovnovážná cena papoušků Kakadu, pokud by jejich chytání a vyvážení bylo legální.
- (c) Kdyby byla roční tržní poptávka po papoušcích Kakadu v USA  $D(p) = 300 - p$  a USA by byly jedinou zemí, kam se papoušci vyváží, bylo by pro australskou populaci Kakadu lepší, aby bylo jejich chytání a vyvážení legální?



# ŘEŠENÍ

## Nabídka firmy

1. (a) Nepravda.  
(b) Nepravda.  
(c) Nepravda.  
(d) Pravda.
2. (a)  $AC(y) = 5y + 10/y$ ,  
 $AVC(y) = 5y$ ,  
 $MC(y) = 10y$ ,  
 $S(p) = p/10$ .  
(b)  $y = 1, \pi = -5$ .  
(c)  $y = 2, \pi = 10$ .
3. (a)  $AVC(y) = y^2 - 8y + 30$  (minimum v  $y = 4$ ),  
 $MC(y) = 3y^2 - 16y + 30$  (min. v  $y = 2, \bar{6}$ ).  
(b) –  
(c) –
4. (a) 16.  
(b)  $S(p) = p/8$  pro  $p \geq 128$
5.  $S(p) = p/400$ .

## Nabídka odvětví

6. (a) 500 tun.  
(b) 300 \$ za tunu.  
(c) Osejí 90 polí. Cena obilí bude 300 \$ za tunu.
7. (a) Cena obilí zůstane stejná – 300 \$ za tunu.  
(b) 110 000 \$.  
(c) Osejí 92 polí. Cena obilí bude 280 \$ za tunu.
8. Mezní náklady budou mít stejné.
9. 38.
10. 800.
11. 120 pesos.