

---

# Ο ρόλος της ασφάλισης στην αγορά υγείας, Μέρος Β

Διαλέξεις από Γ.Δ. Σιουρούνη

---

Σήμερα: Ηθικός Κίνδυνος

Άλλα θέματα αναφορικά με την ασφάλιση

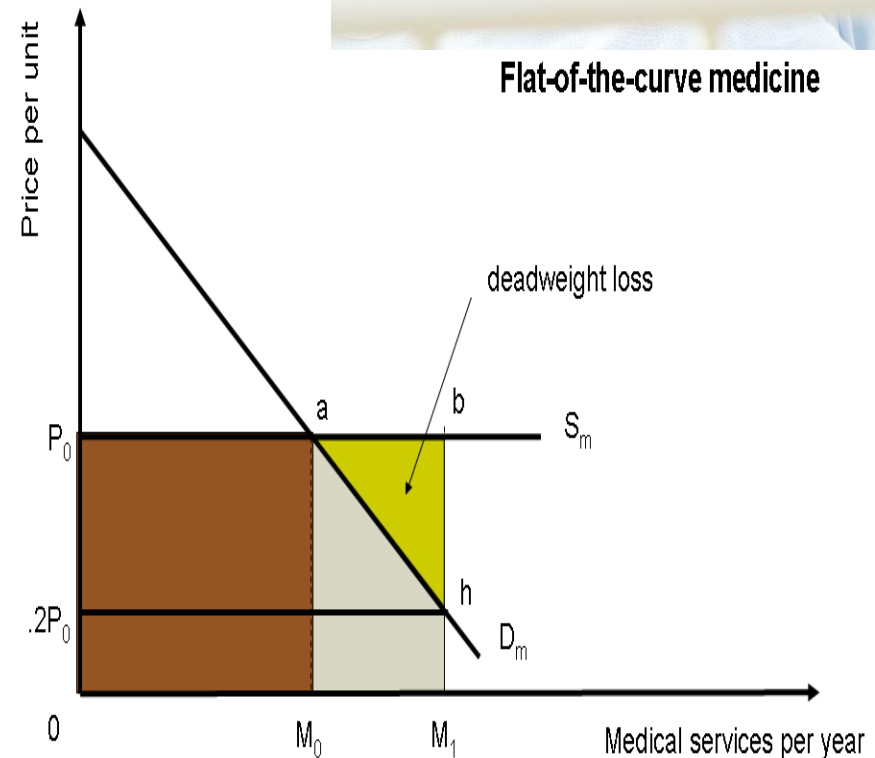
Πρακτικές Ασκήσεις

# Αγορά Υγείας

- Ας υποθέσουμε ότι η Μαρία μπήκε στο νοσοκομείο μετά από ένα τροχαίο ατύχημα
- Έχει πολύ υψηλό οριακό όφελος την πρώτη νύχτα εκεί ένεκα της ανάγκης της για περίθαλψη



Flat-of-the-curve medicine

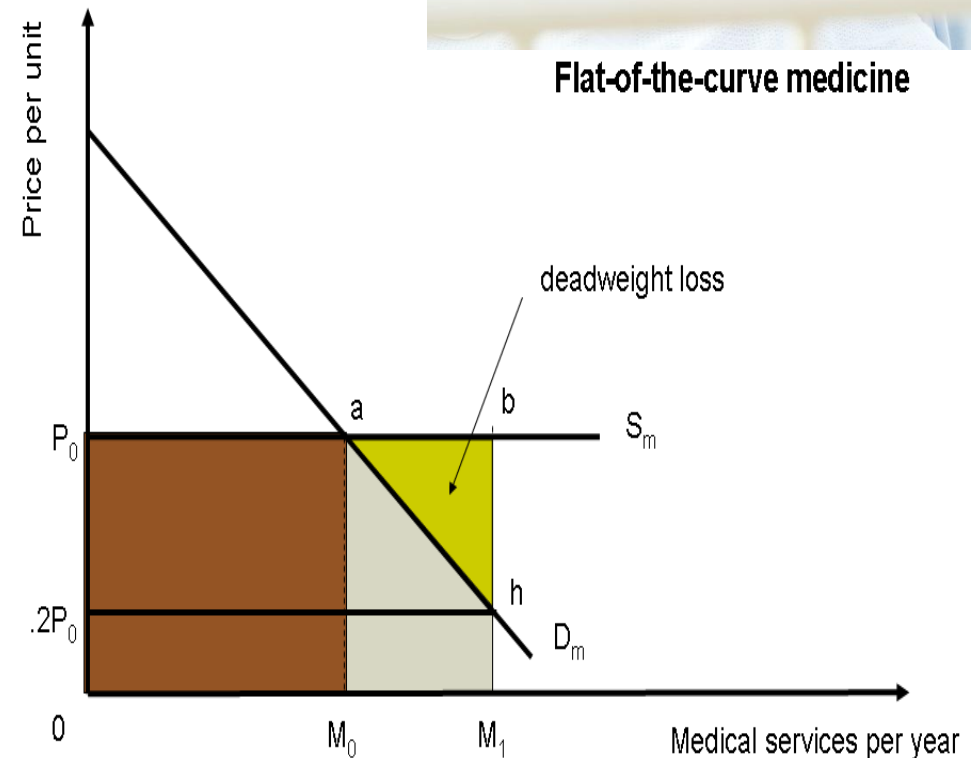


# Αγορά Υγείας

- Καθώς η υγεία της Μαρίας βελτιώνεται, το οριακό της όφελος πέφτει
- Όταν η ζήτηση συναντήσει το οριζόντιο άξονα, έχει θεραπευτή
- Σκεφτείτε την ζήτηση σαν οριακό όφελος ( $MB$ )
- Σκεφτείτε την προσφορά σαν οριακό κόστος ( $MC$ )



Flat-of-the-curve medicine

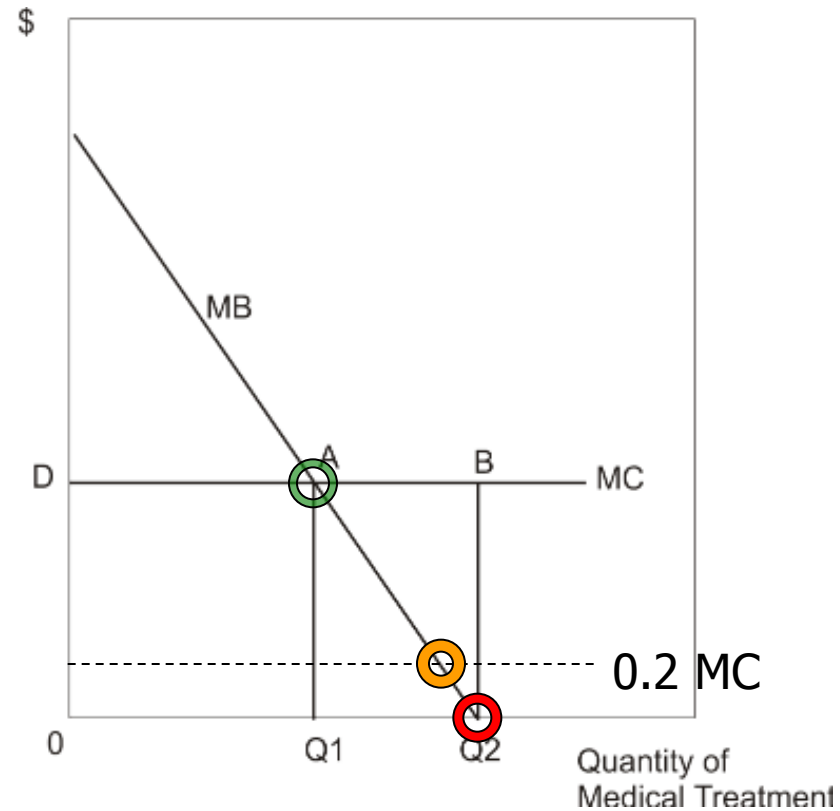


## 20 % συν-ασφαλιση

- Υποθέστε ότι η Μαρία πληρώνει 20% του κόστους νοσηλείας
  - Αυτό ονομάζεται συν-ασφάλιση (co-insurance)
- Η Μαρία θα αποφασίσει να μείνει στο νοσοκομείο (εάν είναι στο χέρι της) τόσο διάστημα όσο το οριακό της αφελώς υπερβαίνει το οριακό κόστος για κάθε νύχτα  $MB > MC$ 
  - Δηλαδή θα θέλει να παραμείνει στο νοσοκομείο όσο το όφελος της είναι τουλάχιστον 20% του κόστους Νοσηλείας.

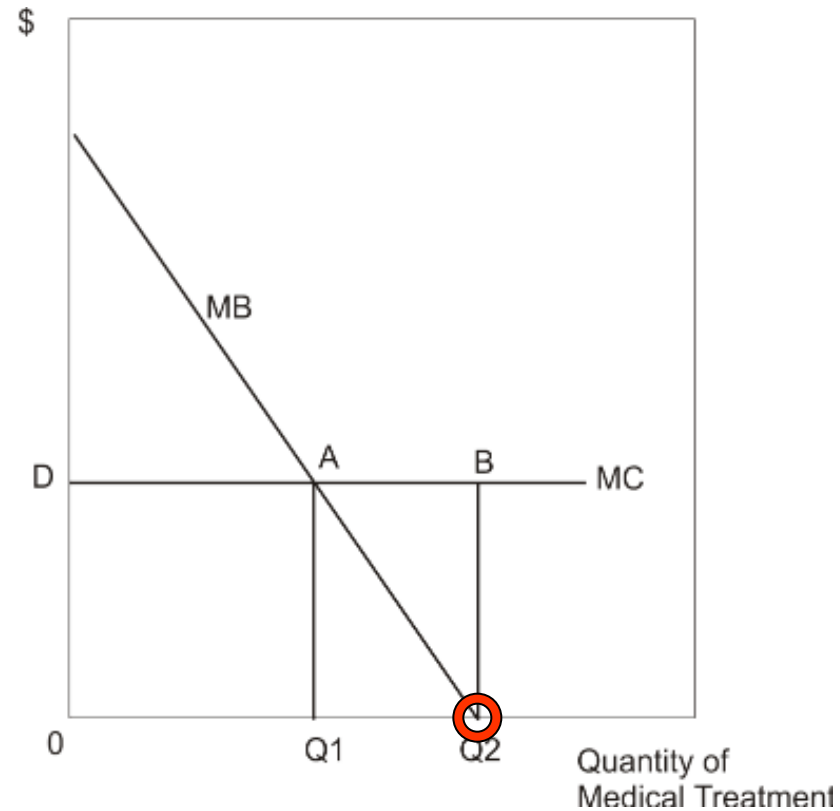
# Ποσοστιαία συν- ασφάλιση

- Τι θα γινόταν εάν η Μαρία έπρεπε να πληρώσει 20% του κόστους νοσηλείας όντας μέσα στο νοσοκομείο?
  - Το ιδιωτικό της κόστος είναι 20% του συνολικού (βλέπε διακεκομμένη γραμμή) που είναι 15,000
  - Η ισορροπία είναι στον κίτρινο κύκλο



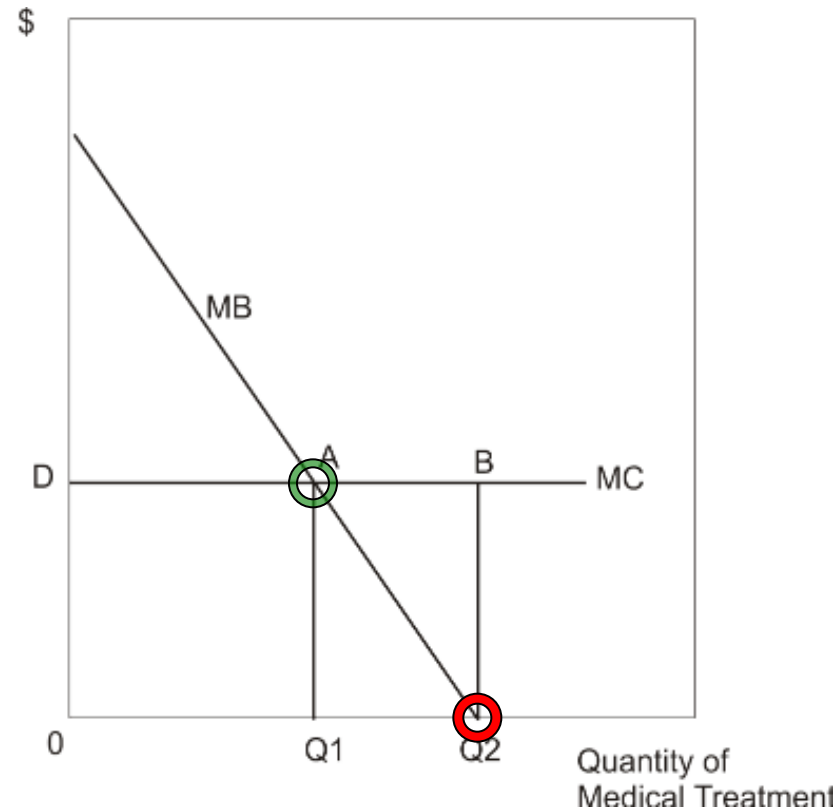
# Μόνο συν – ασφάλιση

- Αν η Μαρία δεν πληρώνει τίποτα στο νοσοκομείο τότε
- Το ιδιωτικό της κόστος είναι  $MC = 0$
- Εάν παραμείνει στο νοσοκομείο τότε η ισορροπία είναι στον κόκκινο κύκλο (στο  $Q_2$ )
  - Οριακό κόστος και οριακό όφελος είναι μηδέν...

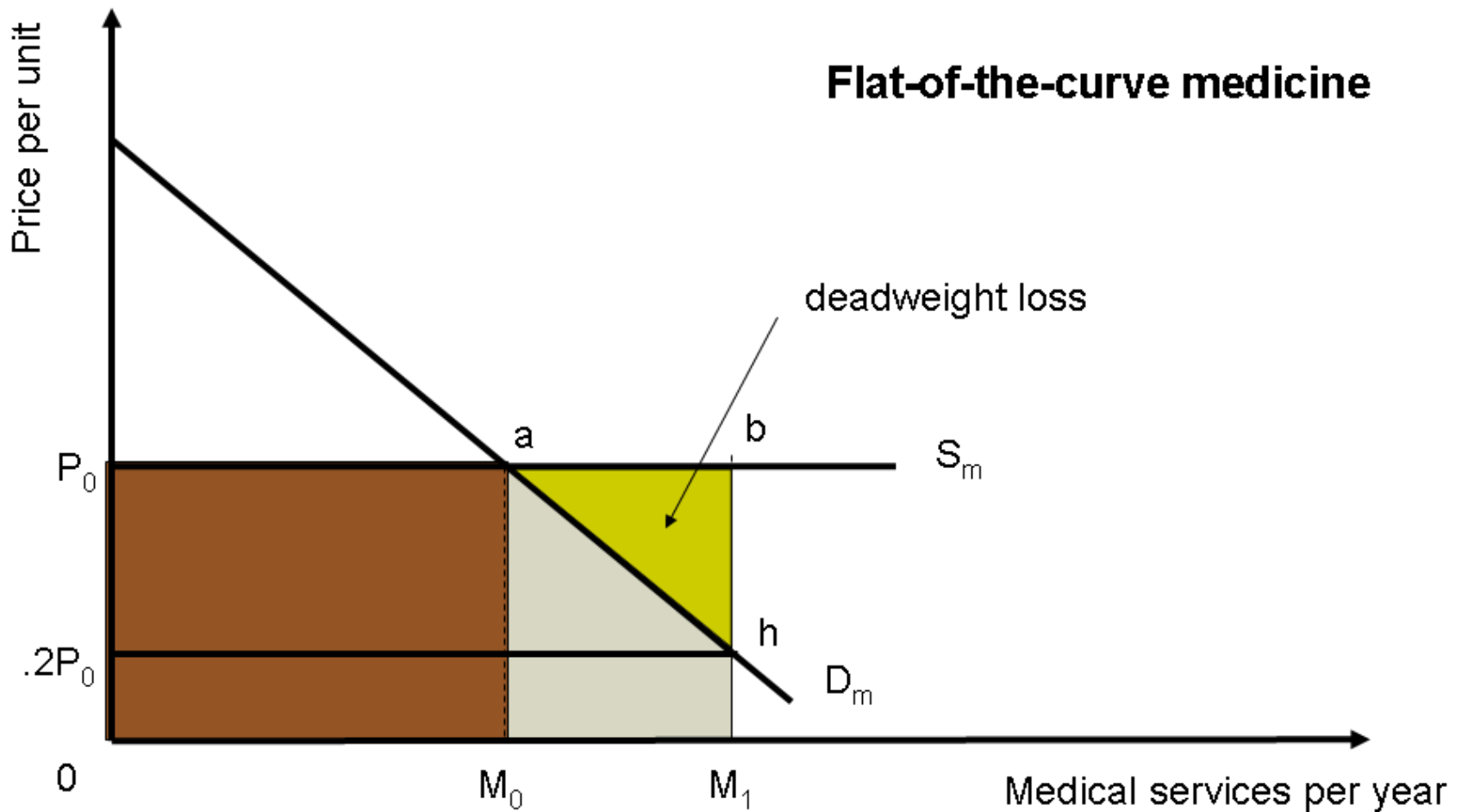


# Ποιο είναι το βέλτιστο;

- Το βέλτιστο σημείο παραμονής είναι εκεί όπου η Μαρία μένει τόσο ώστε το δημόσιο κόστος ισούται με το οριακό της όφελος
  - Αυτό είναι στο σημείο A



# Απώλεια ευημερίας (Deadweight loss) όταν υφίστανται 20% συν - ασφάλιση





---

# Πρακτικές Ασκήσεις

1. Νοσηλευτική Ζήτηση δεδομένης της ύπαρξης ασφάλισης
  2. Απώλεια λόγο ασφάλισης
  3. Πρόβλημα Ασφάλισης
-

# Άσκηση 1

- Εάν μια μέρα στο νοσοκομείο κοστίζει 15,000, και η ζήτηση σας για νοσοκομειακή φροντίδα είναι  $P = 30,000 - 1,000 Q$ , πόσες μέρες θα ήθελες να μείνεις στο νοσοκομείο σε κάθε μια από τις παρακάτω περιπτώσεις
  - Πλήρης ασφάλιση χωρίς συν- ασφάλιση
  - Συν-ασφαλιση 20%
  - Ανασφάλιστη/ος

# Άσκηση 1

- Πλήρης ασφάλιση χωρίς συν- ασφάλιση
  - Με πλήρη ασφάλιση ο ασθενής θα μείνει στο νοσοκομείο μέχρι  $MB = 0$ 
    - Για να βρούμε τις μέρες παραμονής στο νοσοκομείο,  $0 = 30,000 - 1,000Q$
    - $Q = 30$  μέρες

# Άσκηση 1

- Συν-ασφαλιση 20%
  - Με 20% συν-ασφαλιση, ο ασθενής θα μείνει στο νοσοκομείο μέχρι το MB να αποτελεί 20% του ημερήσιου κόστους, η σε αριθμό 3,000
  - Οπότε  $3,000 = 30,000 - 1,000Q$ 
    - $Q = 27$

# Άσκηση 1

- Καμιά ασφάλιση
  - Χωρίς ασφάλιση, πρέπει  $MC = MB$
  - Όποτε εάν το κόστος του νοσοκομείου ανά ημέρα είναι 15,000 τότε
  - $15,000 = 30,000 - 1,000Q$ 
    - $Q = 15$

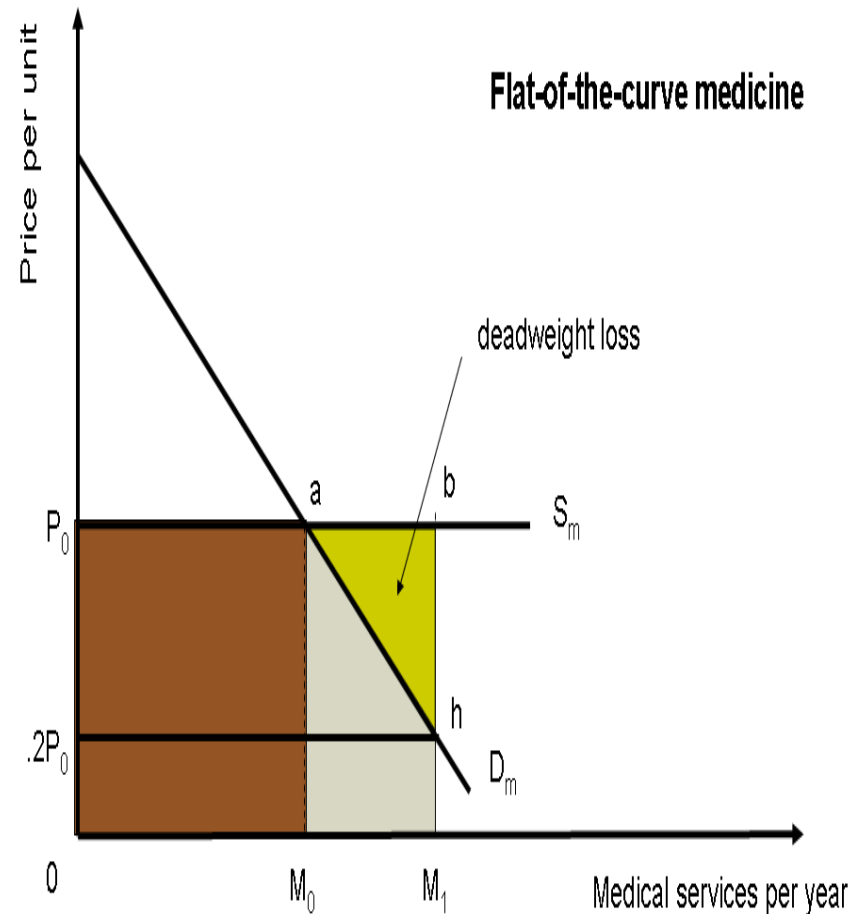
---

## Άσκηση 2

- Χρησιμοποιώντας τις πληροφορίες από το προηγούμενο πρόβλημα, ποια είναι η απώλεια από την ύπαρξη ασφάλειας (DWL)?
    - Σημειώνεται ότι δεν υπάρχει DWL όταν δεν υπάρχει ασφάλιση
-

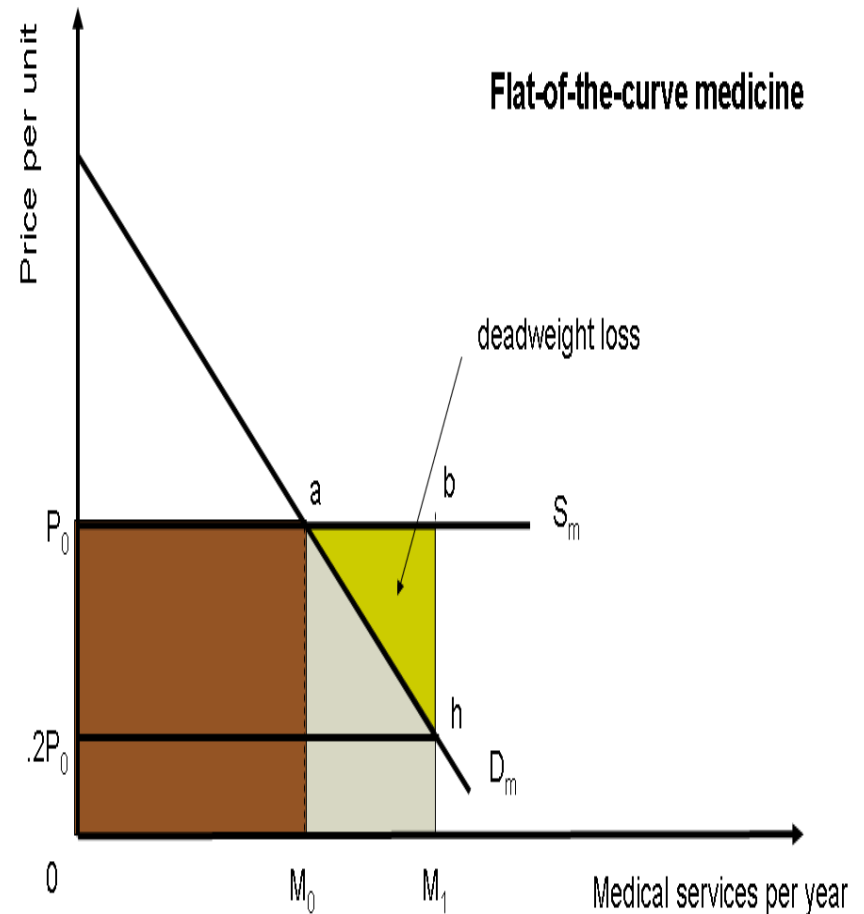
## Άσκηση 2

- Για πάνω από 15 μέρες νοσηλείας,  $MB < MC$
- Με πλήρη ασφάλιση, το DWL τρίγωνο έχει βάση ίση με  $30 - 15 = 15$
- Το ύψος είναι ίσο με το  $MC = 15,000$
- Άρα:  $\frac{1}{2} * 15 * 15,000 = 112,500$



## Άσκηση 2

- Με 20% συν-ασφαλιση, το DWL τρίγωνο έχει βάση  $27 - 15 = 12$
- Το ύψος είναι το MC μείον το 20%, δηλαδή  $15,000 - 3,000 = 12,000$
- Άρα:  $\frac{1}{2} * 12 * 12,000 = 72,000$





## Άσκηση 3

- Ο Γρηγόρης είναι πάρα πολύ προσεκτικός (risk averse)
- Ας υποθέσουμε ότι έχει την ακόλουθη συνάρτηση χρησιμότητας
- $U(n) = n^{1/3}$

## Άσκηση 3

- Υποθέστε ότι ο Γρηγόρης θα μπορούσε σε ένα παιχνίδι να έχει τα ακόλουθα κέρδη
  - 125 με 40% πιθανότητα
  - \$1,000,000 με 60% πιθανότητα
  - Ποια είναι τα αναμενόμενα κέρδη?
- Ποια είναι η αναμενόμενη χρησιμότητα?
- Πόσο είναι διατεθειμένος ο Γρηγόρης να πληρώσει για να είναι πλήρως ασφαλισμένος?

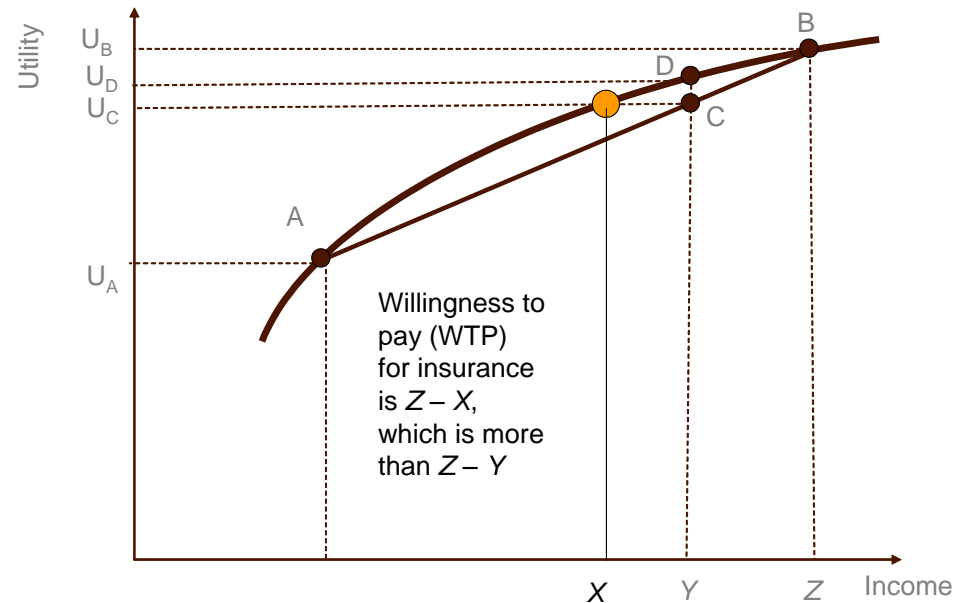
# Άσκηση 3

## ■ Αναμενόμενα κέρδη (Y)

$$\square 125 * 0.4 + 1,000,000 * 0.6 = 600,050$$

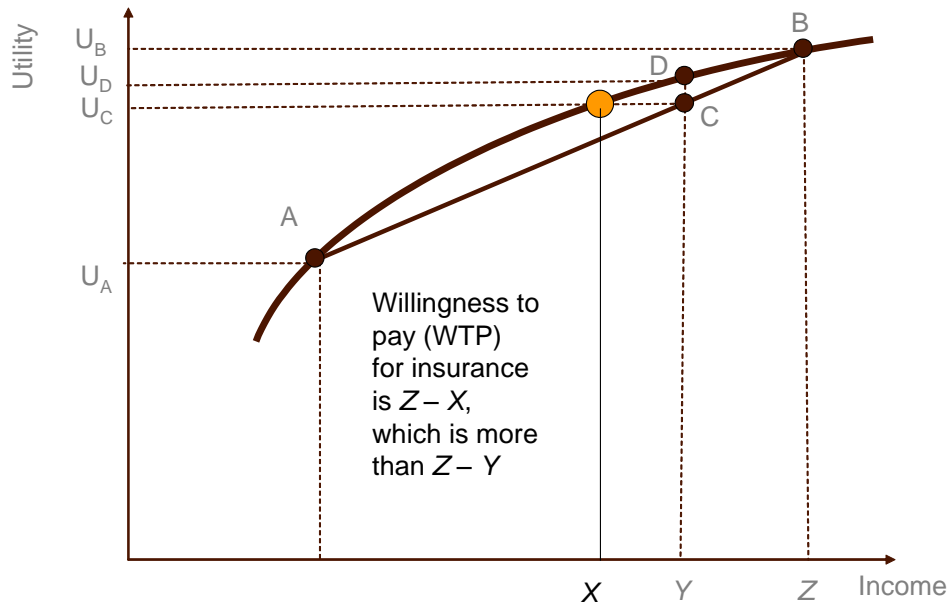
## ■ Αναμενόμενη χρησιμότητα

$$\square U(125) = 5$$
$$\square U(1,000,000) = 100$$
$$\square \text{Expected utility is } 5 * 0.4 + 100 * 0.6 = 62$$



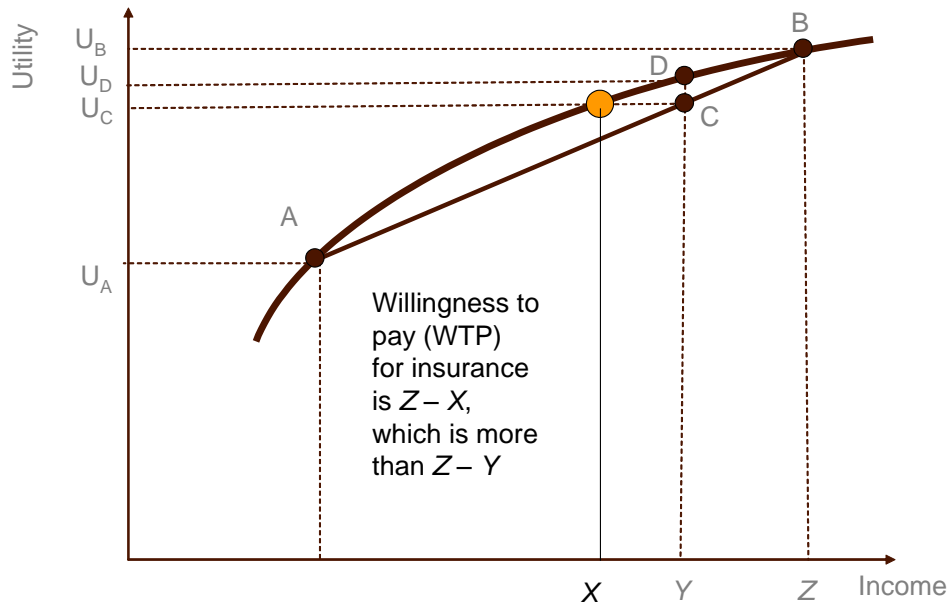
# Άσκηση 3

- Ψάχνουμε ένα τέτοιο  $X$  έτσι ώστε  $U(X) = 62$ 
  - $X^{1/3} = 62$
  - Όπου  $X = 238,328$
- Ο Γρηγόρης είναι αδιάφορος μεταξύ 238,328 με σιγουριά και μιας πιθανοτικής κατάστασης



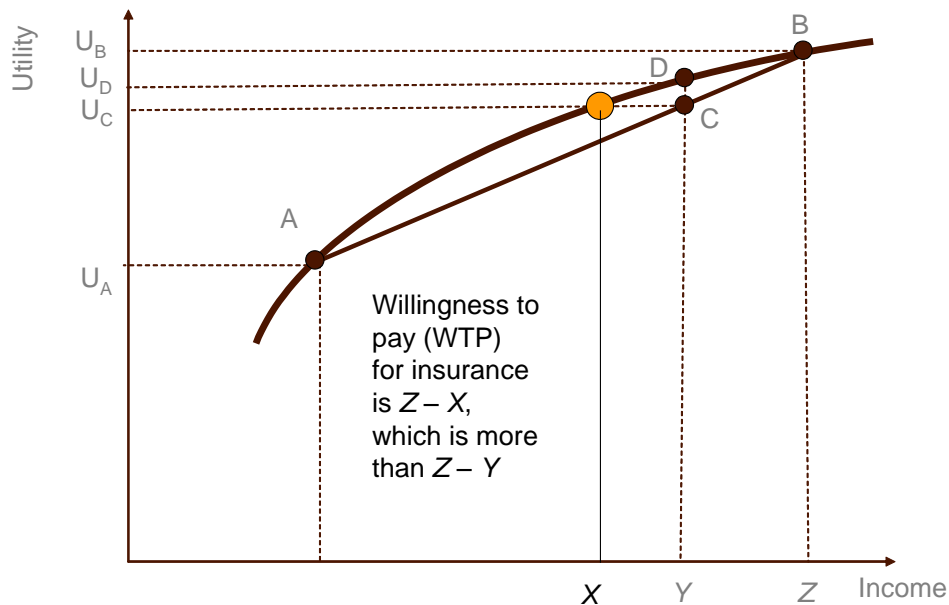
# Άσκηση 3

- Ο Γρηγόρης είναι διατεθειμένος να πληρώσει  $Z - X$  για να είναι πλήρως ασφαλισμένος
  - $Z = 1,000,000$  (το υψηλότερο από τα δυο ενδεχόμενα)
  - Και  $X = 238,328$
- Ο Γρηγόρης είναι λοιπόν διατεθειμένος μέχρι και 761,672 για να είναι απόλυτα ασφαλισμένος!



# Άσκηση 3

- Θυμηθείτε ότι αναμενόμενη απόδοση του παιγνίου ( $Y$ )
  - είναι 600,050
- Ισοδυναμία πλήρους ασφάλισης είναι στο ( $X$ )
  - =
  - 238,328
- Ο Γρηγόρης είναι διατεθειμένος να πληρώσει έως και 761,672 για να είναι πλήρως ασφαλισμένος



---

# Next Week!

- Τετάρτη 30 Μαρτίου: Ο ρόλος του δημοσίου στην υγεία



Το μήνυμα της ημέρας – πόσο είστε διατεθειμένοι να πληρώσετε για να είστε πλήρως ασφαλισμένοι?

