

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ-ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. Τι καλείται κόστος γενικά;
2. Σε ποιες κατηγορίες διακρίνεται το κόστος παραγωγής μιας επιχείρησης με βάση την ιδιοκτησία των συντελεστών που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή; Να αναφέρετε παραδείγματα.
3. Τι περιλαμβάνει το αφανές κόστος και γιατί συμπεριλαμβάνεται στο κόστος παραγωγής;
4. Σε ποιο κόστος υπάγεται το φυσιολογικό κέρδος και τι αντιπροσωπεύει;
5. Ποια η διαφορά μεταξύ οικονομικού και λογιστικού κόστους;
6. Πώς λέγεται το κέρδος που πραγματοποιείται πέρα από το φυσιολογικό και πώς υπολογίζεται;
7. Να υπογραμμίσετε τη λανθασμένη πρόταση:
Φανερό κόστος είναι:
 - α) το κόστος που καταβάλλεται από την επιχείρηση
 - β) το κόστος που καταχωρείται στα λογιστικά βιβλία
 - γ) οι αμοιβές των συντελεστών παραγωγής που ανήκουν σε τρίτου
 - δ) οι αμοιβές των συντελεστών παραγωγής που ανήκουν στον επιχειρηματία**
 - ε) εκείνο που συμπεριλαμβάνεται στο οικονομικό κόστος.
8. Αν τα συνολικά έσοδα μιας επιχείρησης ανέρχονται σε €60.000, το λογιστικό κέρδος σε €20.000 και το οικονομικό κέρδος σε €12.000, να υπολογίσετε το φανερό και το αφανές κόστος.

Οικονομικό Κέρδος = Έσοδα – Οικονομικό Κόστος

12.000 = 60.000 - Οικονομικό Κόστος

Οικονομικό Κόστος = 48.000

Λογιστικό Κέρδος = Έσοδα – Φανερό Κόστος

20.000 = 60.000 - Φανερό Κόστος

Φανερό Κόστος = 40.000

Οικονομικό Κόστος = Φανερό Κόστος + Αφανές Κόστος

48.000 = 40.000 + Αφανές Κόστος

Αφανές Κόστος = 8.000

9. Ο μισθός ενός υπαλλήλου ανερχόταν σε €9.400 το χρόνο και οι καταθέσεις προθεσμίας που είχε σε €20.000 προς 8%. Πριν από ένα χρόνο αποχώρησε από την εργασία του και αγόρασε μια επιχείρηση αντί €20.000 και στο τέλος του χρόνου οι πωλήσεις του έφθασαν τις €50.000 και τα έξοδα του σε €35.000. Αν το φυσιολογικό κέρδος καθορίστηκε σε €3.000, ποιο θα είναι από οικονομική άποψη:

- α) το κόστος του
β) το κέρδος του
γ) το συνολικό του κέρδος.

α)

	€
Μισθός Επιχειρηματία	9.400
Τόκοι Ιδίων Κεφαλαίων (20.000x8%)	1.600
Φυσιολογικό Κέρδος	3.000
Αφανές Κόστος	14.000

Οικονομικό Κόστος = Φανερό Κόστος + Αφανές Κόστος

Οικονομικό Κόστος = 35.000 + 14.000

Οικονομικό Κόστος = 49.000

β) Οικονομικό Κέρδος = Έσοδα – Οικονομικό Κόστος

Οικονομικό Κέρδος = 50.000 – 49.000

Οικονομικό Κέρδος = 1.000

γ) Συνολικό Κέρδος = Φυσιολογικό Κέρδος + Οικονομικό Κέρδος

Συνολικό Κέρδος = 3.000 + 1.000

Συνολικό Κέρδος = 4.000

10. Δίνονται τα πιο κάτω δεδομένα παραγωγής μιας ατομικής επιχείρησης:

	€		€
Μισθοί υπαλλήλων	85.000	Πρώτες ύλες	21.000
Τόκοι δανείου από τράπεζα	8.500	Τόκοι ιδίων κεφαλαίων	6.500
Τεκμαρτά ενοίκια	12.000	Μισθός επιχειρηματία	60.000
Διάφορα έξοδα σε τρίτους	15.000	Έσοδα από πωλήσεις	320.000
Φυσιολογικό κέρδος	22.000		

Ζητείται:

- α) Το Φανερό κόστος
- β) Το Αφανές κόστος
- γ) Το Οικονομικό κόστος
- δ) Το Λογιστικό κέρδος
- ε) Το Οικονομικό κέρδος
- στ) Να δώσετε τον ορισμό του φυσιολογικού κέρδους και να αναφέρετε τη σημασία του για τη βιωσιμότητα της επιχείρησής του (Παγκύπριες 2011)

α)

	€
Μισθοί υπαλλήλων	85.000
Τόκοι δανείου από τράπεζα	8.500
Διάφορα έξοδα σε τρίτους	15.000
Πρώτες ύλες	21.000
Φανερό Κόστος	129.500

β)

	€
Τεκμαρτά ενοίκια	12.000
Φυσιολογικό κέρδος	22.000
Τόκοι ιδίων κεφαλαίων	6.500
Μισθός επιχειρηματία	60.000
Αφανές Κόστος	100.500

γ) Οικονομικό Κόστος = Φανερό Κόστος + Αφανές Κόστος

Οικονομικό Κόστος = 129.500 + 100.500

Οικονομικό Κόστος = 230.000

δ) Λογιστικό Κέρδος = Έσοδα – Φανερό Κόστος

Λογιστικό Κέρδος = 320.000 – 129.500

Λογιστικό Κέρδος = 190.500

ε) Οικονομικό Κέρδος = Έσοδα – Οικονομικό Κόστος

Οικονομικό Κέρδος = 320.000 – 230.000

Οικονομικό Κέρδος = 90.000

στ) Φυσιολογικό κέρδος είναι (σελίδα 70)

11. Δίνονται τα πιο κάτω στοιχεία για την επιχείρηση του Γ Γεωργίου:

	€
Μισθοί υπαλλήλων	30.000
Δάνεια (Επιτόκιο δανείου 5%)	20.000
Ο Γεωργίου απέσυρε τις καταθέσεις του €75.000, που τοκίζονταν προς 8% και αγόρασε μηχανήματα για την επιχείρησή του	
Ο Γεωργίου αποχώρησε από την επιχείρηση που εργαζόταν για να εργαστεί στη δική του επιχείρηση	
Μηνιαίο ενοίκιο σε τρίτους	500
Διάφορα άλλα έξοδα	18.600
Φυσιολογικό Κέρδος	3.000
Αφανές Κόστος	20.400
Έσοδα	74.000

Ζητείται:

- Ο μηνιαίος μισθός του επιχειρηματία
- Το οικονομικό κέρδος/ζημιά της επιχείρησης
- Το συνολικό κέρδος του επιχειρηματία
(Παγκύπριες 2016)

α)

	€
Μισθός Επιχειρηματία	X; 11.400
Τόκοι Ιδίων Κεφαλαίων (75.000x8%)	6.000
Φυσιολογικό Κέρδος	3.000
Αφανές Κόστος	20.400

Μηνιαίος μισθός επιχειρηματία = Μισθός ÷ 12

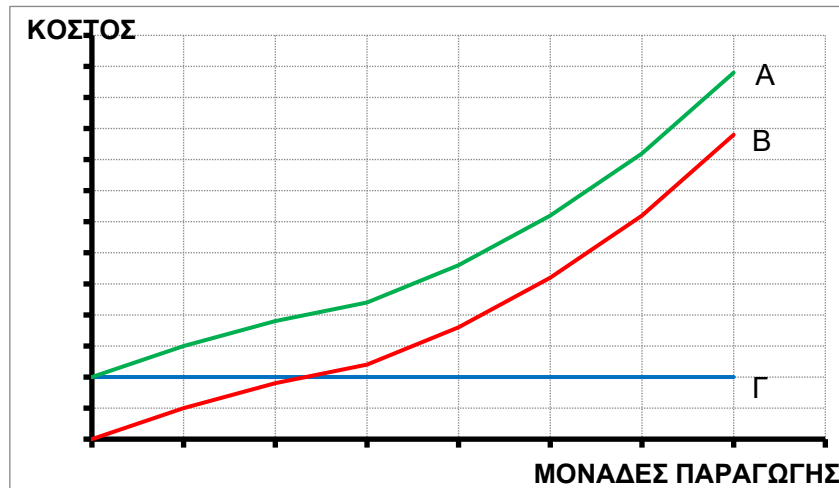
Μηνιαίος μισθός επιχειρηματία = 11.400 ÷ 12 = €950

	€
Μισθοί υπαλλήλων	30.000
Τόκοι δανείου από τράπεζα (20.000 x 5%)	1.000
Ενοίκιο σε τρίτους (500 x 12)	6.000
Διάφορα άλλα έξοδα	18.600
Φανερό Κόστος	55.600

β) Οικονομικό Κέρδος/Ζημιά = Έσοδα – Οικονομικό Κόστος
 Οικονομικό Κέρδος/Ζημιά = Έσοδα – (Φανερό Κόστος + Αφανές Κόστος)
 Οικονομικό Κέρδος/Ζημιά = 74.000 – (55.600 + 20.400)
Οικονομική Ζημιά = 2.000

γ) Συνολικό Κέρδος = Φυσιολογικό Κέρδος + Οικονομικό Κέρδος
 Συνολικό Κέρδος = 3.000 + (2.000)
Συνολικό Κέρδος = 1.000

12. Τι καλείται σταθερό, μεταβλητό και συνολικό κόστος;
 13. Στο πιο κάτω διάγραμμα παρουσιάζονται οι καμπύλες Α, Β, Γ. Να ονομάσετε τις καμπύλες και να ερμηνεύσετε την πορεία τους.



(Παγκύπριες 2011)

Καμπύλη Α: Καμπύλη Συνολικού Κόστους
Καμπύλη Β: Καμπύλη Μεταβλητού Κόστους
Καμπύλη Γ: Καμπύλη Σταθερού Κόστους

14. Να απεικονίσετε διαγραμματικά τις καμπύλες του σταθερού, μεταβλητού και συνολικού κόστους.
 15. Να διαχωρίσετε τις παρακάτω δαπάνες, σε σταθερό και μεταβλητό κόστος:
 Μισθοί υπαλλήλων, ημερομίσθια εργατών, τόκοι δανείων, ασφάλιστρα αποθηκών, καύσιμα εργοστασίου, πρώτες ύλες, αποσβέσεις πάγιων στοιχείων, μισθός διευθυντή παραγωγής, ενοίκια κτηρίων, φόρος ακίνητης ιδιοκτησίας.

Σταθερό Κόστος	Μεταβλητό Κόστος
Μισθοί υπαλλήλων	Ημερομίσθια εργατών
Τόκοι δανείων	Καύσιμα εργοστασίου
Ασφάλιστρα αποθηκών	Πρώτες ύλες
Αποσβέσεις πάγιων στοιχείων	
Μισθός διευθυντή παραγωγής	
Ενοίκια κτηρίων	
Φόρος ακίνητης ιδιοκτησίας	

16. Να αναφέρετε τα είδη του μεταβλητού κόστους και να δώσετε ένα παράδειγμα για το καθένα.

17. Ποια έξοδα καλούνται αναλογικά, φθίνοντα και αύξοντα;

18. Δίνεται ο παρακάτω πίνακας:

Μονάδες παραγωγής	Σταθερό Κόστος FC	Μεταβλητό Κόστος VC	Συνολικό Κόστος TC
0	;	;	;
1	;	;	360
2	;	;	410
3	;	150	450
4	;	180	;
5	;	210	;
6	;	;	550
7	;	315	;
8	;	;	700

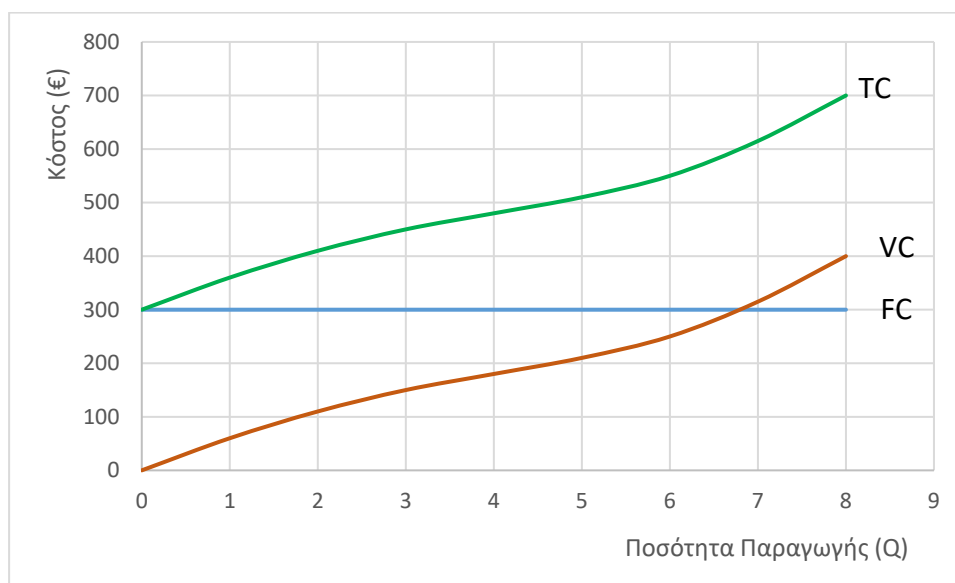
Ζητείται:

- Να συμπληρώσετε τις στήλες του πίνακα
- Να κατασκευάσετε, στο ίδιο διάγραμμα, τις καμπύλες του σταθερού, μεταβλητού και συνολικού κόστους
- Να ερμηνεύσετε την πορεία των τριών καμπυλών.

Μονάδες παραγωγής	Σταθερό Κόστος FC	Μεταβλητό Κόστος VC	Συνολικό Κόστος TC
0	300	0	300
1	300	60	360
2	300	110	410
3	300	150	450
4	300	180	480
5	300	210	510
6	300	250	550
7	300	315	615
8	300	400	700

$$\begin{array}{llll}
 Q = 3 & FC + VC = TC & FC + 150 = 450 & FC = 300 \\
 Q = 2 & 300 + VC = 410 & VC = 110 & \\
 Q = 4 & 300 + 180 = TC & TC = 480 &
 \end{array}$$

β)



γ) Βλέπε σελίδα 77

19. Τι καλείται μέσο σταθερό, μέσο μεταβλητό και μέσο συνολικό κόστος;

Βλέπε σελίδες 78, 79

20. Να χρησιμοποιήσετε τα δεδομένα της άσκησης 18 και να υπολογίσετε το μέσο σταθερό, μέσο μεταβλητό και μέσο συνολικό κόστος. Να απεικονίσετε διαγραμματικά τις αντίστοιχες καμπύλες και να εξηγήσετε την πορεία τους.

Μονάδες παραγωγής	Σταθερό Κόστος FC	Μεταβλητό Κόστος VC	Συνολικό Κόστος TC	Μέσο Σταθερό Κόστος AFC	Μέσο Μεταβλητό Κόστος AVC	Μέσο Συνολικό Κόστος ATC or AC
0	300	0	300	-	-	-
1	300	60	360	300	60	360
2	300	110	410	150	55	205
3	300	150	450	100	50	150
4	300	180	480	75	45	120
5	300	210	510	60	42	102
6	300	250	550	50	41,67	91,67
7	300	315	615	42,86	45	87,86
8	300	400	700	37,5	50	87,5

$$AFC = \frac{FC}{Q}$$

$$AFC = \frac{300}{1}$$

$$AFC = 300 \text{ κ.λπ.}$$

$$AVC = \frac{VC}{Q}$$

$$AVC = \frac{60}{1}$$

$$AVC = 60 \text{ κ.λπ.}$$

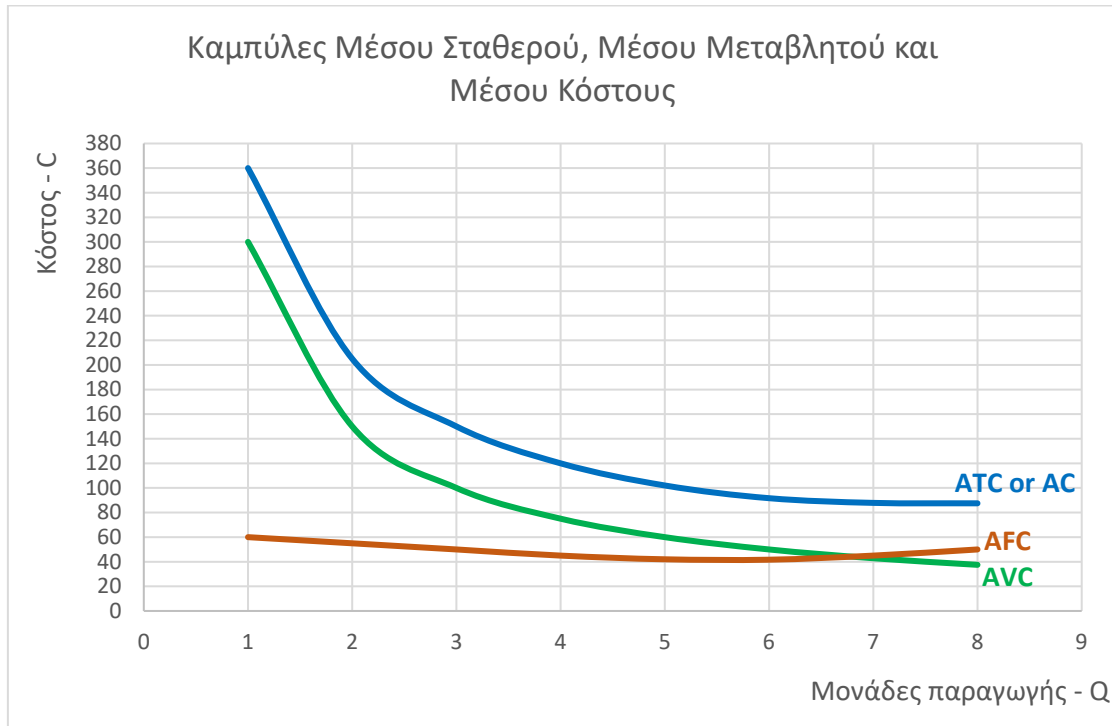
$$ATC \text{ or } AC = \frac{TC}{Q}$$

$$\text{OR } ATC \text{ or } AC = AFC + AVC$$

$$ATC \text{ or } AC = \frac{360}{1} = 360$$

$$\text{OR } ATC \text{ or } AC = AFC + AVC = 300 + 60 = 360 \text{ κ.λπ.}$$

Διάγραμμα



Περιγραφή καμπυλών σελίδα 80,81

21. Μια επιχείρηση παραγωγής ετοίμων ενδυμάτων έχει σταθερό ετήσιο κόστος €10.000 και μέσο μεταβλητό κόστος €22. Αν η παραγωγή ανέλθει στις 1 000 μονάδες, ποιο θα είναι το μέσο κόστος;

$$FC = 10.000$$

$$AVC = 22$$

$$Q = 1\,000$$

$$AC = ;$$

$$AC = AFC + AVC \quad AC = \frac{FC}{Q} + AVC \quad AC = \frac{10.000}{1\,000} + 22 \quad \underline{\underline{AC = 32}}$$

Εναλλακτική Λύση:

$$AC = \frac{TC}{Q} \quad TC = FC + VC \quad TC = FC + (AVC \times Q)$$

$$TC = 10.000 + (22 \times 1\,000) \quad TC = 32.000$$

$$AC = \frac{32.000}{1\,000} \quad \underline{\underline{AC = 32}}$$

22. Μια επιχείρηση παραγωγής τηλεοράσεων έχει σταθερό ετήσιο κόστος €36.000 και μέσο μεταβλητό κόστος €50. Αν η παραγωγή ανέλθει στις 1 200 μονάδες, να υπολογίσετε το μέσο κόστος.

$$FC = 36.000$$

$$AVC = 50$$

$$Q = 1\,200$$

$$AC = ;$$

$$AC = AFC + AVC \quad AC = \frac{36.000}{1\,200} + AVC \quad AC = \frac{36.000}{1\,200} + 50 \quad \underline{AC = 80}$$

Εναλλακτική Λύση:

$$AC = \frac{TC}{Q} \quad TC = FC + VC \quad TC = FC + (AVC \times Q)$$

$$TC = 36.000 + (50 \times 1\,200) \quad TC = 96.000$$

$$AC = \frac{96.000}{1\,200} \quad \underline{AC = 80}$$

23. Μια βιομηχανία για να παράγει 80 γραφεία ενός σταθερού τύπου, έχει τα πιο κάτω σταθερά και αναλογικά έξοδα:

	€
Αγορά πρώτων υλών	6.000
Ενοίκιο εργοστασίου	1.600
Μισθοί μόνιμου προσωπικού	1.400
Τόκοι και Αποσβέσεις	1.000
Ημερομίσθια εργατών	1.200
Καύσιμα	1.400

Να υπολογίσετε το μέσο κόστος, αν η επιχείρηση μειώσει την παραγωγή της κατά 40%, χωρίς να μεταβάλει την τεχνολογία της.

	€
Ενοίκιο εργοστασίου	1.600
Μισθοί μόνιμου προσωπικού	1.400
Τόκοι και Αποσβέσεις	1.000
Σταθερό κόστος - FC	4.000

	€
Αγορά πρώτων υλών	6.000
Ημερομίσθια εργατών	1.200
Καύσιμα	1.400
Μεταβλητό κόστος - VC	8.600

$$FC = €4.000$$

$$VC = 8.600 - (8.600 \times 40\%) = €5.160$$

$$Q = 80 - (80 \times 40\%) = 48$$

$$ATC = \frac{TC}{Q} = \frac{FC+VC}{Q} = \frac{4.000+5.160}{48}$$

$$ATC = €190,83$$

24. Η παραγωγή μιας βιομηχανικής επιχείρησης για το έτος 2005 ήταν 4 000 τεμάχια. Από την ανάλυση του κόστους παραγωγής της για το ίδιο έτος προκύπτουν τα πιο κάτω στοιχεία:

	€
Σταθερό κόστος	120.000
Πρώτες ύλες και Ημερομίσθια	480.000
Καύσιμα και Ηλεκτρισμός	40.000
Διάφορα άλλα Μεταβλητά έξοδα	60.000

Κατά την διάρκεια του έτους 2006 η παραγωγή της επιχείρησης αυξήθηκε κατά 25% ενώ οι μεταβολές στο κόστος παραγωγής είχαν ως εξής:

Πρώτες ύλες και Ημερομίσθια: Αύξηση κατά 25%

Καύσιμα και Ηλεκτρισμός: Αύξηση κατά 10%

Διάφορα άλλα Μεταβλητά έξοδα: Αύξηση κατά 5%.

Ζητείται:

α) Να υπολογίσετε το Μέσο Συνολικό Κόστος του 2005 και του 2006.

β) Να αναφέρετε δύο λόγους για να δικαιολογήσετε τη διαφορά που παρατηρείται στο Μέσο Συνολικό Κόστος των ετών 2005 και 2006.
(Παγκύπριες 2007)

α)

2005

$$Q = 4\,000$$

$$ATC = AFC + AVC$$

$$ATC = \frac{120.000}{4\,000} + \frac{480.000+40.000+60.000}{4\,000} = €30 + €145 = €175$$

2006

$$Q = 4\,000 + (4\,000 \times 25\%) = 5\,000$$

$$ATC = AFC + AVC$$

$$ATC = \frac{120.000}{5\,000} + \frac{707.000}{5\,000} = \text{€}24 + \text{€}141,4 = \text{€}165,4$$

Μεταβλητό κόστος – VC

	€
Πρώτες ύλες και Ημερομίσθια $480.000 + (480.000 \times 25\%)$	600.000
Καύσιμα και Ηλεκτρισμός $40.000 + (40.000 \times 10\%)$	44.000
Διάφορα άλλα Μεταβλητά έξοδα $60.000 + (60.000 \times 5\%)$	63.000
Σύνολο	707.000

β)

Δύο λόγοι στους οποίους οφείλεται η μείωση του μέσου κόστους είναι:

- Το σταθερό κόστος επιμερίστηκε σε περισσότερες μονάδες παραγωγής με αποτέλεσμα το μέσο σταθερό να μειωθεί από €30 σε €24.
- Ένας άλλος λόγος είναι η επίδραση των εξόδων που είναι φθίνοντα. Οι πρώτες ύλες και τα ημερομίσθια είναι αναλογικά έξοδα και δεν επηρεάζουν το μέσο κόστος. Τα καύσιμα, ο ηλεκτρισμός και τα διάφορα άλλα έξοδα ήταν φθίνοντα με αποτέλεσμα να μειωθεί το μέσο μεταβλητό κόστος από €145 σε €141,4.

Το μέσο σταθερό και το μέσο μεταβλητό κόστος, που είναι τα δύο στοιχεία που αποτελούν το μέσο κόστος, μειώθηκαν με αποτέλεσμα να μειωθεί το μέσο κόστος.

25. Τα πιο κάτω στοιχεία αφορούν την επιχείρηση ποδηλάτων του Κ. Μηνά για το έτος 2002:

	€
Πωλήσεις	400 000
Ηλεκτρισμός	5 000
Πρώτες ύλες	150 000
Εργατικά	50 000
Αποσβέσεις	20 000
Μισθός επιχειρηματία (τεκμαρτός)	30 000
Ενοίκιο αποθηκών	;
(το εργοστάσιο χρησιμοποιεί πέντε αποθήκες εκ των οποίων οι τρεις είναι ιδιόκτητες και το ενοίκιο κάθε αποθήκης είναι €2 000 το χρόνο).	
Κεφάλαιο	500 000
(οι €100 000 προέρχονται από δάνεια και το επιτόκιο της αγοράς είναι 5% τόσο για τα ίδια κεφάλαια όσο και για τα δάνεια από τρίτους)	
Έξοδα πωλήσεων (2% πάνω στις πωλήσεις)	;
Μεταφορικά (€2 κατά μονάδα)	;
Τιμή πώλησης	50

Αν η επιχείρηση μειώσει την παραγωγή της το έτος 2003 κατά 20%, χωρίς να μεταβάλει την τεχνολογία της, τα πιο κάτω έξοδα μεταβάλλονται κατά:

30% Ηλεκτρισμός

10% Εργατικά

Σημείωση: Οι πωλήσεις του 2003 ακολουθούν τον ρυθμό μεταβολής της παραγωγής.

Ζητείται:

α) Για το έτος 2002:

(i) Το αφανές κόστος

(ii) Το φανερό κόστος

(iii) Το οικονομικό κέρδος

(iv) Το λογιστικό κέρδος

β) Να συγκριθεί το μέσο κόστος (κόστος ανά μονάδα) του έτους 2002 με εκείνο του έτους 2003.

(Παγκύπριες 2003)

(α) (i) Αφανές κόστος 2002

	€
Μισθός επιχειρηματία	30 000
Ενοίκια (3 X 2 000)	6 000
Τόκοι ιδίων κεφαλαίων (400 000 X 5%)	20 000
Σύνολο	56 000

(ii) Φανερό κόστος 2002

	€
Μεταφορικά πωλήσεων (400 000 / 50) X 2	16 000
Ηλεκτρισμός	5 000
Πρώτες ύλες	150 000
Εργατικά	50 000
Αποσβέσεις	20 000
Έξοδα πωλήσεων (400 000 X 2%)	8 000
Ενοίκια αποθηκών (2 X 2 000)	4 000
Τόκοι δανείων (100 000 X 5%)	5 000
Σύνολο	258 000

(iii) Οικονομικό κέρδος 2002

	€	€
Έσοδα (πωλήσεις)		400 000
Μείον Οικονομικό κόστος:		
Αφανές κόστος	56 000	
Φανερό κόστος	258 000	314 000
Οικονομικό κέρδος		86 000

(iv) Λογιστικό κέρδος 2002

	€
Έσοδα	400 000
Μείον: Λογιστικό κόστος (Φανερό κόστος)	258 000
Λογιστικό κέρδος	142 000

(β)

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΟΣΤΟΥΣ	2002	2003
Αποσβέσεις	20 000	20 000
Ενοίκια αποθηκών	5 X 2 000 = 10 000	10 000
Τόκοι	500 000 X 5% = 25 000	25 000
Μισθός επιχειρηματία	30 000	30 000
Ηλεκτρισμός	5 000	5 000 X 70% = 3 500
Πρώτες ύλες	150 000	150 000 X 80% = 120 000
Εργατικά	50 000	50 000 X 90% = 45 000
Έξοδα πωλήσεων	400 000 X 2% = 8 000	320 000 X 2% = 6 400
Μεταφορικά πωλήσεων	8 000 X €2 = 16 000	6 400 X €2 = 12 800
Συνολικό κόστος (TC)	314 000	272 700

Μονάδες παραγωγής (Q)= $\frac{TR}{P}$	400 000/50= 8 000	320 000/50= 6 400
Μέσο κόστος (ATC)= $\frac{TC}{Q}$	$\frac{314000}{8000} = \text{€}39.25$	$\frac{272700}{6400} = \text{€}42.61$

Το μέσο κόστος με τη μείωση της παραγωγής κατά 20%, αυξήθηκε κατά: 42,61 – 39,25 = €3,36.

26. Τι είναι οριακό κόστος, πώς υπολογίζεται και ποια η σημασία του στις επιχειρηματικές αποφάσεις;

27. Δίδονται στον πιο κάτω πίνακα υποθετικά δεδομένα για μια επιχείρηση:

Μονάδες παραγωγής	Μεταβλητό κόστος	Συνολικό κόστος	Μέσο Σταθερό Κόστος	Μέσο μεταβλητό κόστος	Μέσο συνολικό κόστος	Οριακό κόστος
0						
1				180		
2					220	
3						160
4				170		
5					220	300
6						460

Ζητείται:

Να συμπληρώσετε τον πιο πάνω πίνακα.

Μονάδες παραγωγής	Μεταβλητό κόστος	Συνολικό κόστος	Μέσο Σταθερό Κόστος	Μέσο μεταβλητό κόστος	Μέσο συνολικό κόστος	Οριακό κόστος
0	0	120	-	-	-	-
1	180	300	120	180	300	180
2	320	440	60	160	220	140
3	480	600	40	160	200	160
4	680	800	30	170	200	200
5	980	1.100	24	196	220	300
6	1.440	1.560	20	240	260	460

Στην 1^η μονάδα: $VC=AVC \times Q = 180 \times 1 = 180$ και $MC=AVC=180$.

Στην 2^η μονάδα: $TC=ATC \times Q = 220 \times 2 = 440$

Στην 3^η μονάδα: $TC= 440 + MC = 440 + 160 \times 1 = 600$

Στην 4^η μονάδα: $VC=AVC \times Q = 170 \times 4 = 680$

Στην 5^η μονάδα: $TC=ATC \times Q = 220 \times 5 = 1.100$ και
 $VC= 680 + MC = 680 + 300 \times 1 = 980$

Από τη διαφορά $TC-VC$ υπολογίζουμε το σταθερό κόστος που είναι 120 και κατά συνέπεια στις μηδέν μονάδες παραγωγής το $TC=FC=120$.

Στην 6^η μονάδα: $VC= 980 + MC = 980 + 460 \times 1 = 1.440$
 $TC= 1.100 + MC = 1.100 + 460 \times 1 = 1.560$

28. Μια επιχείρηση παράγει 50 ζευγάρια παπούτσια με κόστος παραγωγής €6 το ζευγάρι. Αν παράγει 51 ζευγάρια παπούτσια το κόστος παραγωγής μειώνεται στις €5,95 το ζευγάρι. Ζητείται το οριακό κόστος του 51ου ζευγαριού.

Q	AC	TC
50	6	300
51	5,95	303,45

$$AC = \frac{TC}{Q} \quad TC = AC \times Q$$

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} \quad MC = \frac{303,45-300}{51-50} \quad MC = €3,45$$

29. Να σχεδιάσετε τις καμπύλες του οριακού και του μέσου συνολικού κόστους σ' ένα διάγραμμα και να εξηγήσετε:

- α) Το σχήμα των καμπυλών
- β) τι εκφράζει το σημείο τομής των καμπυλών
- γ) γιατί το οριακό κόστος ισούται με το μέσο συνολικό κόστος στο ελάχιστο του σημείο;

α) Οι καμπύλες έχουν το σχήμα U λόγω του νόμου της φθίνουσας απόδοσης

β) Σημείο τομής των καμπυλών: Αποτελεσματική κλίμακα παραγωγής

γ) Σχέση Οριακού και Μέσου Συνολικού Κόστους

Αν συγκρίνουμε την καμπύλη του οριακού κόστους με την καμπύλη του μέσου συνολικού κόστους, παρατηρούμε ότι, όταν το οριακό κόστος είναι μικρότερο από το μέσο συνολικό κόστος, το μέσο συνολικό κόστος συνεχώς

μειώνεται. Όταν όμως το οριακό κόστος γίνει μεγαλύτερο από το μέσο συνολικό κόστος, τότε το μέσο συνολικό κόστος αρχίζει να αυξάνεται. Επομένως όταν το οριακό κόστος ισούται με το μέσο συνολικό κόστος το μέσο συνολικό κόστος ελαχιστοποιείται

Όταν το $MC < AC$, το AC μειώνεται
 Όταν το $MC > AC$, το AC αυξάνεται
 Όταν το $MC = AC$, το AC ελαχιστοποιείται

30. Να υπογραμμίσετε την ορθή απάντηση:

Μια ανταγωνιστική επιχείρηση μεγιστοποιεί το κατά μονάδα προϊόντος κέρδος της:

- α) όταν ελαχιστοποιεί το μέσο συνολικό κόστος
- β) όταν ελαχιστοποιεί το οριακό κόστος
- γ) όταν μηδενίζεται το σταθερό κόστος
- δ) όταν το μέσο συνολικό κόστος γίνεται μικρότερο από το οριακό κόστος.

31. Το συνολικό κόστος μιας επιχείρησης στη βραχυχρόνια περίοδο έχει ως εξής:

Προϊόν	Συνολικό κόστος €
0	10.000
1	12.000
2	13.500
3	14.700
4	16.500
5	18.900

Ζητείται:

- α) το σταθερό κόστος της επιχείρησης
- β) το μέσο μεταβλητό κόστος για την παραγωγή των 5 μονάδων
- γ) το οριακό κόστος για κάθε παραγόμενη μονάδα προϊόντος.

α) Όταν $Q = 0$ το $VC = 0 \rightarrow FC + VC = TC \rightarrow FC + 0 = 10.000 \rightarrow$

$FC = 10.000$

β) $Q = 5 \quad 10.000 + VC = 18.900 \rightarrow VC = 8.900$

$AVC = \frac{VC}{Q} \rightarrow AVC = \frac{8.900}{5} \rightarrow \underline{AVC = 1.780}$

γ) $MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} \quad MC = \frac{12.000 - 10.000}{1 - 0} \quad \underline{MC = 2.000} \quad \text{Κ.Ο.Κ.}$

Προϊόν Q	Συνολικό Κόστος TC (€)	γ) Οριακό Κόστος MC (€)
0	10.000	-
1	12.000	2.000
2	13.500	1.500
3	14.700	1.200
4	16.500	1.800
5	18.900	2.400

32. Δίνεται ο πιο κάτω πίνακας:

Μονάδες Παραγωγής (Κιλά)	Σταθερό Κόστος €	Μεταβλητό Κόστος €	Συνολικό Κόστος €	Μέσο Συνολικό Κόστος €	Οριακό Κόστος €
0	;	;	100	;	;
1	;	;	120	;	;
2	;	;	132	;	;
3	;	;	150	;	;
4	;	;	184	;	;
5	;	;	230	;	;
6	;	;	300	;	;
7	;	;	420	;	;

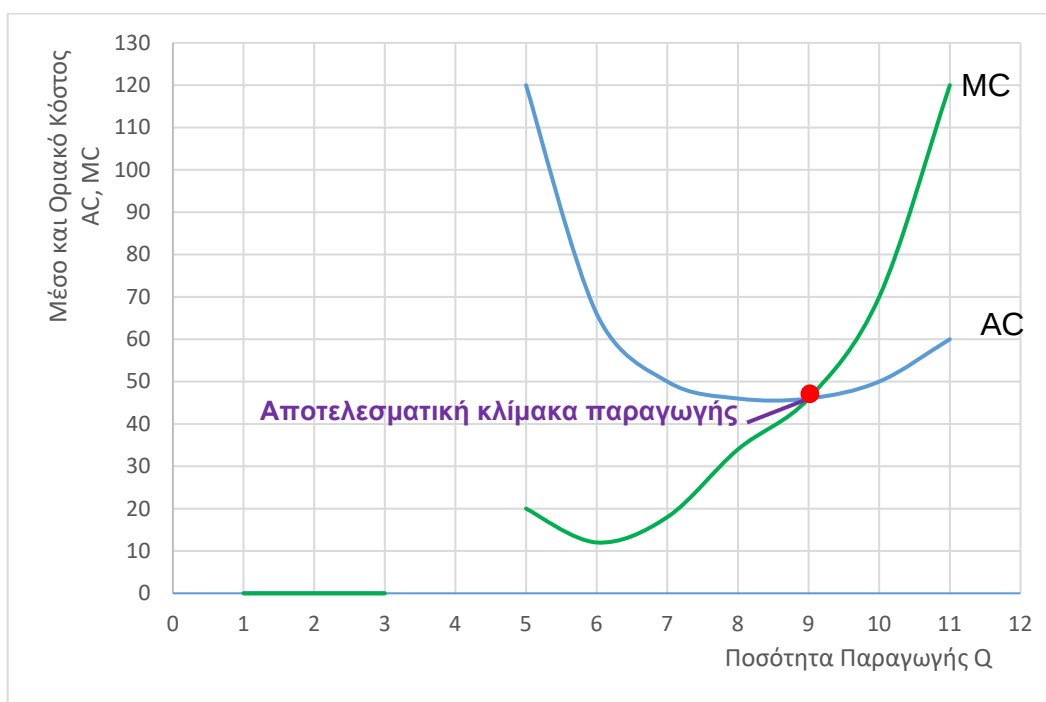
Ζητείται:

- Να συμπληρώσετε τον πιο πάνω πίνακα.
- Να κατασκευάσετε τις καμπύλες του μέσου συνολικού και του οριακού κόστους, στο ίδιο διάγραμμα
- Να αιτιολογήσετε την πορεία της καμπύλης του οριακού κόστους
- Να εξηγήσετε την πορεία της καμπύλης του μέσου συνολικού κόστους και τη σχέση της με την καμπύλη του οριακού κόστους
- Να καθορίσετε την αποτελεσματική κλίμακα παραγωγής (τεχνικά άριστο επίπεδο παραγωγής), στο διάγραμμα, και να εξηγήσετε τη σημασία του για την επιχείρηση
(Παγκύπριες 2008)

α)

Μονάδες Παραγωγής (Κιλά)	Σταθερό Κόστος €	Μεταβλητό Κόστος €	Συνολικό Κόστος €	Μέσο Συνολικό Κόστος €	Οριακό Κόστος €
0	100	0	100	-	-
1	100	20	120	120	20
2	100	32	132	66	12
3	100	50	150	50	18
4	100	84	184	46	34
5	100	130	230	46	46
6	100	200	300	50	70
7	100	320	420	60	120

β)

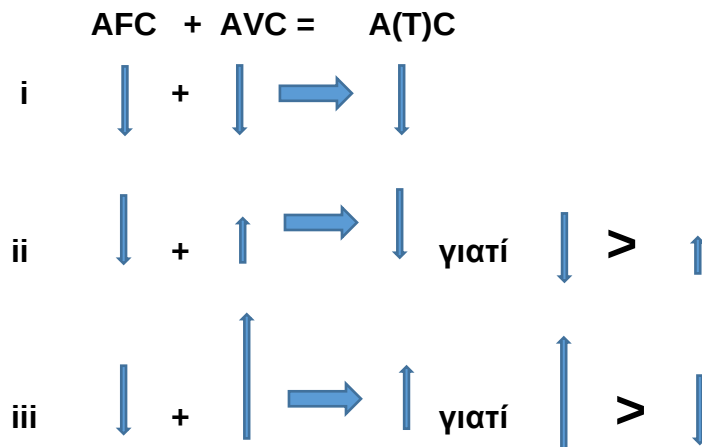


γ) Καμπύλη Οριακού Κόστους

Η καμπύλη του οριακού κόστους στην αρχή κατέρχεται, γιατί επικρατούν τα αναλογικά και φθίνοντα έξοδα, και μετά ανέρχεται, γιατί αρχίζουν να εμφανίζονται τα αύξοντα έξοδα, λόγω του νόμου της φθίνουσας απόδοσης. Ανερχόμενη, τέμνει αρχικά την καμπύλη του μέσου μεταβλητού, και στη συνέχεια την καμπύλη του μέσου συνολικού κόστους στο χαμηλότερο τους σημείο.

δ) Καμπύλη Μέσου Συνολικού Κόστους

Είναι το άθροισμα των καμπυλών μέσου σταθερού και μέσου μεταβλητού κόστους, γι' αυτό βρίσκεται και πιο ψηλά απ' αυτές. Αρχικά το μέσο συνολικό κόστος μειώνεται καθώς αυξάνεται η παραγωγή, γιατί μειώνονται και τα στοιχεία που το αποτελούν, δηλαδή το μέσο σταθερό και το μέσο μεταβλητό κόστος. Ακολούθως, συνεχίζει να μειώνεται γιατί η αύξηση του μέσου μεταβλητού είναι μικρότερη και εξουδετερώνεται από τη μείωση του μέσου σταθερού κόστους. Στη συνέχεια αρχίζει να αυξάνεται, γιατί, η αύξηση του μέσου μεταβλητού γίνεται μεγαλύτερη από τη μείωση του μέσου σταθερού κόστους. Επομένως, η πορεία του μέσου συνολικού κόστους εξαρτάται αποκλειστικά από το μέσο μεταβλητό κόστος, το οποίο ήδη έχει αρχίσει να αυξάνεται λόγω του νόμου της φθίνουσας απόδοσης.

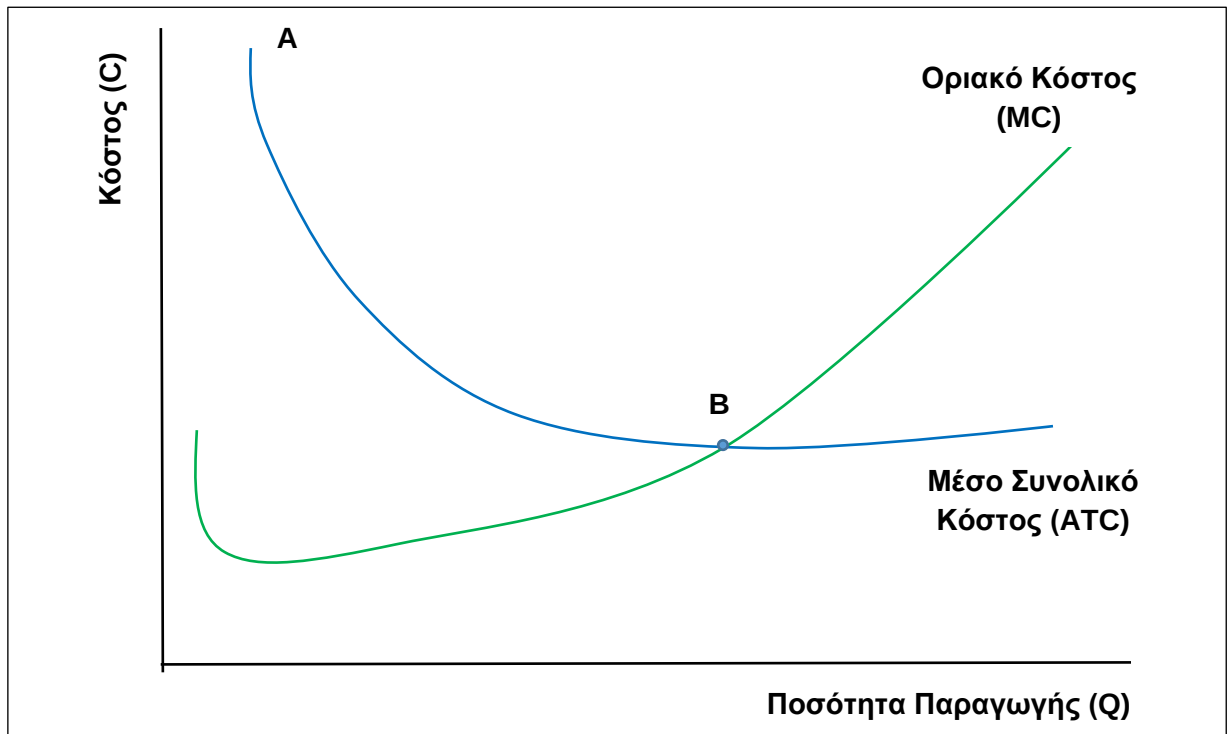


Σχέση Μέσου Συνολικού και Οριακού Κόστους:

- i. Όταν το $MC < AC$ τότε το AC μειώνεται
- ii. Όταν το $MC > AC$ τότε το AC αυξάνεται
- iii. Όταν το $MC = AC$ τότε το AC ελαχιστοποιείται

ε) Η αποτελεσματική κλίμακα παραγωγής είναι το επίπεδο παραγωγής στο οποίο ελαχιστοποιείται το κόστος ανά μονάδα (ATC), άρα μεγιστοποιείται το κέρδος ανά μονάδα.

33. Δίνεται το πιο κάτω διάγραμμα:



Με βάση το πιο πάνω διάγραμμα:

- α) Να περιγράψετε και να αιτιολογήσετε την πορεία της καμπύλης του Μέσου Συνολικού Κόστους από το σημείο A μέχρι το σημείο B
 - β) Να περιγράψετε και να αιτιολογήσετε την πορεία της καμπύλης του Οριακού Κόστους
 - γ) Να ονομάσετε το σημείο τομής B
 - δ) Να εξηγήσετε γιατί είναι σημαντικό το σημείο B για μια επιχείρηση (Παγκύπριες 2009)
- α) Ξεκινώντας από το σημείο A, η καμπύλη του μέσου συνολικού κόστους μειώνεται αρχικά καθώς αυξάνεται η παραγωγή, γιατί μειώνονται τα στοιχεία που το αποτελούν, δηλαδή το μέσο σταθερό και το μέσο μεταβλητό κόστος. Μάλιστα, το μέσο σταθερό κόστος μειώνεται πιο έντονα από το μέσο μεταβλητό κόστος, σε βαθμό που να εξουδετερώνει την αύξηση του μέσου μεταβλητού κόστους (πριν το σημείο B). Η καμπύλη του μέσου συνολικού κόστους από το σημείο A μέχρι το σημείο B κατέρχεται, γιατί το οριακό είναι μικρότερο από το μέσο (συνολικό) κόστος.
- β) Βλέπε σελίδα 83
- γ) Σημείο τομής B: Αποτελεσματική κλίμακα παραγωγής

δ) Το σημείο Β είναι σημαντικό για μια επιχείρηση γιατί δείχνει το επίπεδο παραγωγής στο οποίο ελαχιστοποιείται το κόστος ανά μονάδα, άρα μεγιστοποιείται το κέρδος ανά μονάδα.

34. Δίνεται ο πιο κάτω πίνακας που αφορά τα στοιχεία του κόστους μιας βιομηχανικής επιχείρησης:

Μονάδες Παραγωγής (Q)	Σταθερό Κόστος (FC)	Μεταβλητό Κόστος (VC)	Συνολικό Κόστος (TC)	Οριακό Κόστος (MC)
0	;	;	;	;
1	;	36	216	;
2	;	66	;	;
3	;	;	;	24
4	;	;	;	30
5	;	;	375	;
6	;	;	480	;

Ζητείται:

- Να συμπληρώσετε τον πιο πάνω πίνακα
- Να αναφέρετε τις μονάδες στις οποίες αντιστοιχεί η αποτελεσματική κλίμακα παραγωγής («Τεχνικά Άριστο Επίπεδο Παραγωγής»). Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας
(Παγκύπριες 2017)

α)

Μονάδες Παραγωγής (Q)	Σταθερό Κόστος (FC)	Μεταβλητό Κόστος (VC)	Συνολικό Κόστος (TC)	Οριακό Κόστος (MC)	β) Μέσο Συνολικό Κόστος (ATC)
0	180	0	180	-	-
1	180	36	216	36	216
2	180	66	246	30	123
3	180	90	270	24	90
4	180	120	300	30	75
5	180	195	375	75	75
6	180	300	480	105	80

$$Q = 1$$

$$TC = FC + VC$$

$$FC = 216 - 36 = 180$$

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q}$$

$$AC = \frac{TC}{Q}$$

β) Η αποτελεσματική κλίμακα παραγωγής αντιστοιχεί στο επίπεδο παραγωγής των 5 μονάδων, στο επίπεδο δηλαδή όπου ελαχιστοποιείται το μέσο συνολικό κόστος. Ισχύει επίσης η σχέση, $ATC=MC$

35. Δίνεται ο παρακάτω πίνακας:

Μονάδες παραγωγής	Σταθερό Κόστος	Μεταβλητό Κόστος	Συνολικό Κόστος	Μέσο Συνολικό Κόστος	Οριακό Κόστος
0	;	;	50	;	;
1	;	10	;	;	;
2	;	;	66	;	;
3	;	25	;	;	;
4	;	;	92	;	;
5	;	65	;	;	;
6	;	100	;	;	;
7	;	;	189	;	;

Ζητείται:

- Να συμπληρώσετε τις στήλες του πίνακα
- Να κατασκευάσετε, στο ίδιο διάγραμμα, τις καμπύλες του μέσου συνολικού και οριακού κόστους και να ερμηνεύσετε την πορεία τους
- Να καθορίσετε την αποτελεσματική κλίμακα παραγωγής (τεχνικά άριστο επίπεδο παραγωγής).

α)

Μονάδες παραγωγής	Σταθερό Κόστος	Μεταβλητό Κόστος	Συνολικό Κόστος	Μέσο Συνολικό Κόστος	Οριακό Κόστος
0	50	0	50	-	-
1	50	10	60	60	10
2	50	16	66	33	6
3	50	25	75	25	9
4	50	42	92	23	17
5	50	65	115	23	23
6	50	100	150	25	35
7	50	139	189	27	39

β) Βλέπε άσκηση 31 β), γ) και δ)

- γ) Η άριστη κλίμακα παραγωγής αντιστοιχεί στο επίπεδο παραγωγής των 5 μονάδων, στο επίπεδο δηλαδή όπου ελαχιστοποιείται το μέσο συνολικό κόστος. Ισχύει επίσης η σχέση, $ATC=MC$
Σημείο τομής των καμπυλών ATC και MC

36. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα, όταν ο μόνος μεταβλητός συντελεστής είναι η εργασία και ο εργατικός μισθός είναι €460.

Αριθμός εργατών	Συνολικό Προϊόν	Μεταβλητό Κόστος	Σταθερό Κόστος	Συνολικό Κόστος
0	0	;	;	500
1	7	;	;	;
2	16	;	;	;
3	25	;	;	;
4	34	;	;	;
5	40	;	;	;
6	42	;	;	;
7	42	;	;	;
8	40	;	;	;

Να δείξετε όλους τους υπολογισμούς σας.

Αριθμός εργατών	Συνολικό Προϊόν	Μεταβλητό Κόστος	Σταθερό Κόστος	Συνολικό Κόστος
0	0	0	500	500
1	7	460	500	960
2	16	920	500	1.420
3	25	1.320	500	1.820
4	34	1.840	500	2.340
5	40	2.300	500	2.800
6	42	2.760	500	3.260
7	42	3.220	500	3.720
8	40	3.680	500	4.180

L	VC = L x W
0	0
1	1 x 460 = 460
2	2 x 460 = 920
3	3 x 460 = 1.320
4	4 x 460 = 1.840
5	5 x 460 = 2.300
6	6 x 460 = 2.760
7	7 x 460 = 3.220
8	8 x 460 = 3.680

37. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα, όταν ο ημερήσιος εργατικός μισθός είναι €60 και το κόστος των πρώτων υλών είναι €12 ανά μονάδα προϊόντος. Το ημερήσιο σταθερό κόστος είναι €120

Αριθμός εργατών	Συνολικό Προϊόν	Μεταβλητό Κόστος	Σταθερό Κόστος	Συνολικό Κόστος
0	0	;	;	;
1	14	;	;	;
2	32	;	;	;
3	51	;	;	;
4	68	;	;	;
5	80	;	;	;
6	84	;	;	;
7	84	;	;	;
8	80	;	;	;

Να δείξετε όλους τους υπολογισμούς σας.

Αριθμός εργατών	Συνολικό Προϊόν	Μεταβλητό Κόστος	Σταθερό Κόστος	Συνολικό Κόστος
0	0	0	120	120
1	14	228	120	348
2	32	504	120	624
3	51	792	120	912
4	68	1.056	120	1.176
5	80	1.260	120	1.380
6	84	1.368	120	1.488
7	84	1.428	120	1.548
8	80	1.440	120	1.560

$$VC = (L \times W) + (RM \times O)$$

L	VC = (L x W) + (RM x Q)
0	0
1	(1 x 60) + (14 x 12) = 228
2	(2 x 60) + (32 x 12) = 504
3	(3 x 60) + (51 x 12) = 792
4	(4 x 60) + (68 x 12) = 1.056
5	(5 x 60) + (80 x 12) = 1.260
6	(6 x 60) + (84 x 12) = 1.368
7	(7 x 60) + (84 x 12) = 1.428
8	(8 x 60) + (80 x 12) = 1.440

38. Ο πιο κάτω πίνακας δείχνει την ημερήσια παραγωγική διαδικασία σε μια επιχείρηση, όπου όλοι οι συντελεστές της παραγωγής είναι σταθεροί εκτός από τον συντελεστή εργασία. Ο κάθε εργάτης εργάζεται 8 ώρες την ημέρα και αμείβεται με €15 την ώρα. Το σταθερό ημερήσιο κόστος της επιχείρησης είναι €400

Αριθμός Εργατών	0	1	2	3	4	5	6
Συνολικό Προϊόν	0	6	18	30	40	45	48
Μέσο Προϊόν	;	;	;	;	;	;	;
Οριακό Προϊόν	;	;	;	;	;	;	;

Ζητείται:

- Να συμπληρώσετε τον πιο πάνω πίνακα
- Σε ποιο αριθμό εργατών αρχίζει να μειώνεται η οριακή απόδοση του μεταβλητού συντελεστή της εργασίας και πού οφείλεται αυτή η μειωμένη απόδοση;
- Να υπολογίσετε το Μέσο Συνολικό Κόστος (ATC)
(Παγκύπριες 2012)

α)

Αριθμός Εργατών	0	1	2	3	4	5	6
Συνολικό Προϊόν	0	6	18	30	40	45	48
Μέσο Προϊόν	-	6	9	10	10	9	8
Οριακό Προϊόν	-	6	12	12	10	5	3

β) Η οριακή απόδοση του μεταβλητού συντελεστή της εργασίας αρχίζει να μειώνεται μετά τον 3^ο εργάτη (το οριακό προϊόν αρχίζει να μειώνεται), όπου αρχίζει να εμφανίζεται ο νόμος της φθίνουσας απόδοσης. Η μειωμένη απόδοση οφείλεται στο γεγονός ότι ο μεταβλητός συντελεστής εργασία συνδυάζεται δυσανάλογα με τους σταθερούς συντελεστές.

γ)

Αριθμός εργατών	Συνολικό Προϊόν	Σταθερό Κόστος	Μεταβλητό Κόστος	Συνολικό Κόστος	Μέσο Συνολικό Κόστος
0	0	400	0	400	-
1	6	400	$1 \times 8 \times 15 = 120$	520	$520/6 = 86,7$
2	18	400	$2 \times 8 \times 15 = 240$	640	$640/18 = 35,6$
3	30	400	$3 \times 8 \times 15 = 360$	760	$760/30 = 25,3$
4	40	400	$4 \times 8 \times 15 = 480$	880	$880/40 = 22$
5	45	400	$5 \times 8 \times 15 = 600$	1.000	$1.000/45 = 22,2$
6	48	400	$6 \times 8 \times 15 = 720$	1.120	$1.120/48 = 23,3$

39. Δίνεται ο πιο κάτω πίνακας που αναφέρεται σε μία επιχείρηση, η οποία λειτουργεί στη βραχυχρόνια περίοδο, όπου όλοι οι συντελεστές της παραγωγής είναι σταθεροί εκτός από τον συντελεστή εργασία. Ο κάθε εργάτης αμείβεται με €100 ημερησίως. Το σταθερό ημερήσιο κόστος της επιχείρησης είναι €400

Αριθμός εργατών L	Συνολικό Προϊόν Q
0	0
1	3
2	8
3	12
4	15
5	17

Ζητείται:

Να υπολογίσετε το Μέσο Προϊόν (ΑΡ), το Οριακό Προϊόν (ΜΡ), το Μεταβλητό Κόστος (VC), το Συνολικό Κόστος (TC) και το Οριακό Κόστος (MC) σε όλα τα επίπεδα της παραγωγής. Οι υπολογισμοί σας να δίνονται κατά προσέγγιση δύο δεκαδικών ψηφίων.

Αριθμός εργατών L	Συνολικό Προϊόν Q	Μέσο Προϊόν ΑΡ	Οριακό Προϊόν ΜΡ
0	0	-	-
1	3	3	3
2	8	4	5
3	12	4	4
4	15	3,75	3
5	17	3,4	2

Αριθμός εργατών L	Συνολικό Προϊόν Q	Μεταβλητό Κόστος VC	Συνολικό Κόστος TC	Οριακό Κόστος MC
0	0	0	400	-
1	3	100	400+100=500	33,33
2	8	200	400+200=600	20
3	12	300	700	25
4	15	400	800	33,33
5	17	500	900	50

$$\text{Οριακό Κόστος: } MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} \quad MC = \frac{500-400}{3-0} \quad MC = 33,33$$

$$MC = \frac{600-500}{8-3} \quad MC = 20 \quad \text{κ.ο.κ}$$

40. Στον πιο κάτω πίνακα δίνονται ο αριθμός εργατών (L) και το συνολικό προϊόν (Q) κατά μήνα. Ο μόνος μεταβλητός συντελεστής είναι η εργασία. Ο κάθε εργάτης αμείβεται με €400 το μήνα

Αριθμός Εργατών	0	1	2	3	4	5	6
Συνολικό Προϊόν	0	5	12	21	32	40	42
Μέσο Προϊόν							
Οριακό Προϊόν							

Ζητείται:

- α) Να υπολογίσετε το Μέσο Προϊόν (AP), το Οριακό Προϊόν (MP), το Μέσο Μεταβλητό Κόστος (AVC) και το Οριακό Κόστος (MC) σε όλα τα επίπεδα της παραγωγής. Οι υπολογισμοί σας να δίνονται κατά προσέγγιση δύο δεκαδικών ψηφίων
- β) Να απεικονίσετε γραφικά σε ένα διάγραμμα τις καμπύλες AP και MP και σε ένα δεύτερο τις καμπύλες AVC και MC
- γ) Να συγκρίνετε τις καμπύλες του Οριακού Προϊόντος (MP) και Οριακού Κόστους (MC). Να εντοπίσετε όλες τις ομοιότητες και τις διαφορές τους
- δ) Σε ποιο αριθμό εργατών αρχίζει να μειώνεται η απόδοση του μεταβλητού συντελεστή «εργασία» και πώς εξηγείται η μειωμένη απόδοσή του;
(Παγκύπριες 2001)

α)

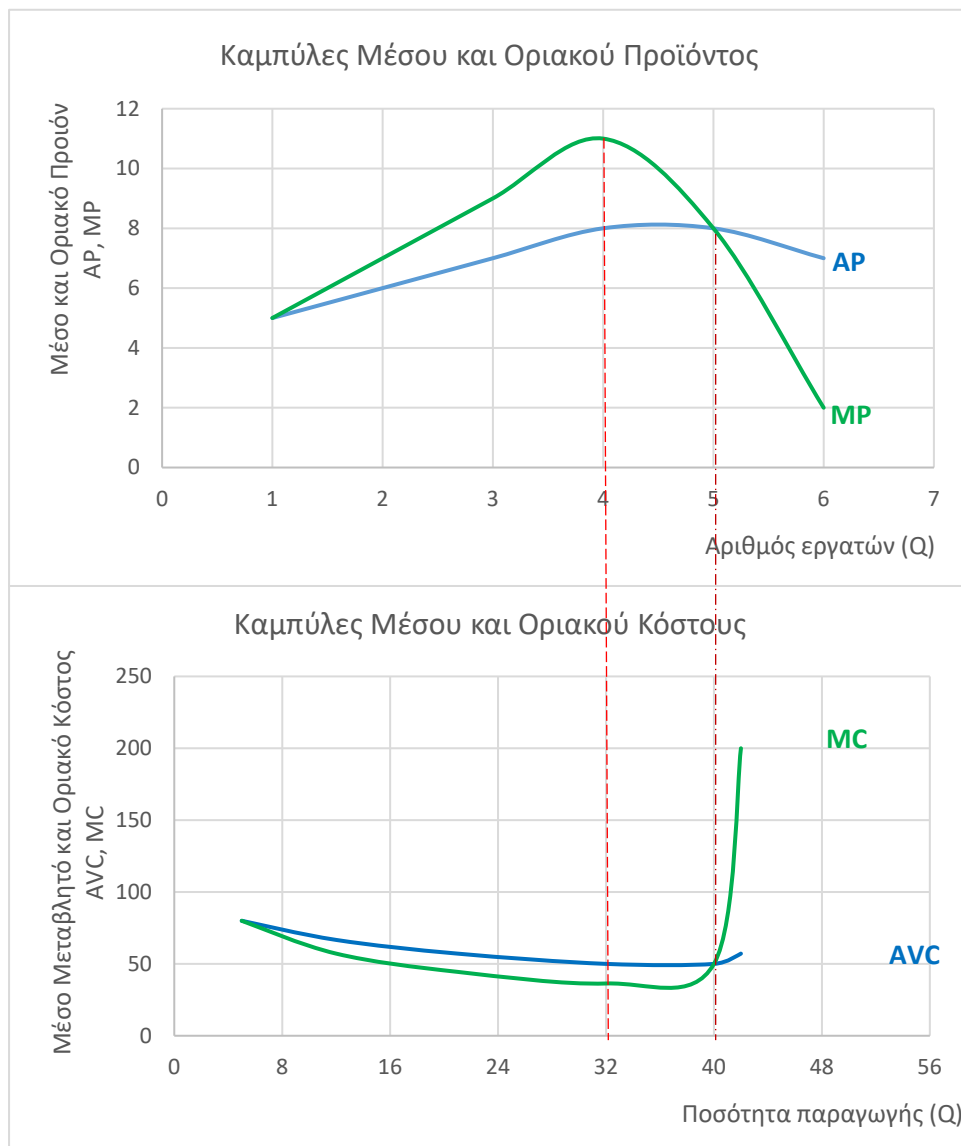
Αριθμός Εργατών	0	1	2	3	4	5	6
Συνολικό Προϊόν	0	5	12	21	32	40	42
Μέσο Προϊόν	-	5	6	7	8	8	7
Οριακό Προϊόν	-	5	7	9	11	8	2

Αριθμός εργατών L	Συνολικό Προϊόν Q	Μεταβλητό Κόστος VC	Μέσο Μεταβλητό Κόστος AVC	Οριακό Κόστος MC
0	0	0	-	-
1	5	400	400/5=80	80
2	12	800	800/12=66,67	57,14
3	21	1.200	57,14	44,44
4	32	1.600	50	36,36
5	40	2.000	50	50
6	42	2.400	57,14	200

$$\text{Οριακό Κόστος: } MC = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} \quad MC = \frac{400-0}{5-0} \quad MC = 80$$

$$MC = \frac{800-400}{12-5} \quad MC = 57,14 \quad \text{κ.ο.κ}$$

β)



γ) Σύγκριση καμπυλών Οριακού Προϊόντος και Οριακού Κόστους

- Το οριακό προϊόν συνδέεται αντίστροφα με το οριακό κόστος
- Όταν η καμπύλη του Οριακού προϊόντος κατέρχεται η καμπύλη του οριακού κόστους ανέρχεται και αντίστροφα
- Όταν το οριακό προϊόν μεγιστοποιείται το οριακό κόστος ελαχιστοποιείται (4^{ος} εργάτης)
- Όταν το οριακό προϊόν τέμνει το μέσο προϊόν στο μέγιστο του σημείο, το οριακό κόστος τέμνει το μέσο μεταβλητό κόστος στο ελάχιστο του σημείο (5^{ος} εργάτης).

- δ) Η απόδοση του μεταβλητού συντελεστή «εργασία» αρχίζει να μειώνεται μετά τον 4^ο εργάτη, όταν δηλαδή το οριακό προϊόν αρχίζει να μειώνεται. Στο στάδιο αυτό εμφανίζεται ο νόμος της φθίνουσας απόδοσης, ο οποίος οφείλεται στο γεγονός ότι ο μεταβλητός συντελεστής εργασία συνδυάζεται δυσανάλογα με τους σταθερούς συντελεστές.

41. Ο πιο κάτω πίνακας δείχνει την ημερήσια παραγωγική διαδικασία σε μια επιχείρηση, όπου ο κάθε εργάτης αμείβεται με €40 ημερησίως και το κόστος των πρώτων υλών είναι €10 ανά μονάδα προϊόντος. Το σταθερό ημερήσιο κόστος της επιχείρησης είναι €200

Αριθμός Εργατών	0	1	2	3	4	5	6
Συνολικό Προϊόν	0	6	18	30	40	45	48

Ζητείται:

- α) Να υπολογίσετε το Μέσο Προϊόν (AP), το Οριακό Προϊόν (MP), το Μέσο Μεταβλητό Κόστος (AVC) και το Οριακό Κόστος (MC) σε όλα τα επίπεδα της παραγωγής. Οι υπολογισμοί σας να δίνονται κατά προσέγγιση δύο δεκαδικών ψηφίων
- β) Να απεικονίσετε γραφικά σε δύο ξεχωριστά διαγράμματα τις πιο πάνω καμπύλες. Σε ένα διάγραμμα τις καμπύλες AP και MP και σε ένα δεύτερο τις καμπύλες του AVC και MC
- γ) Να συγκρίνετε τις καμπύλες του Οριακού Προϊόντος (MP) και Οριακού Κόστους (MC). Να εντοπίσετε όλες τις ομοιότητες και τις διαφορές τους.

α)

Αριθμός Εργατών	0	1	2	3	4	5	6
Συνολικό Προϊόν	0	6	18	30	40	45	48
Μέσο Προϊόν	-	6	9	10	10	9	8
Οριακό Προϊόν	-	6	12	12	10	5	3

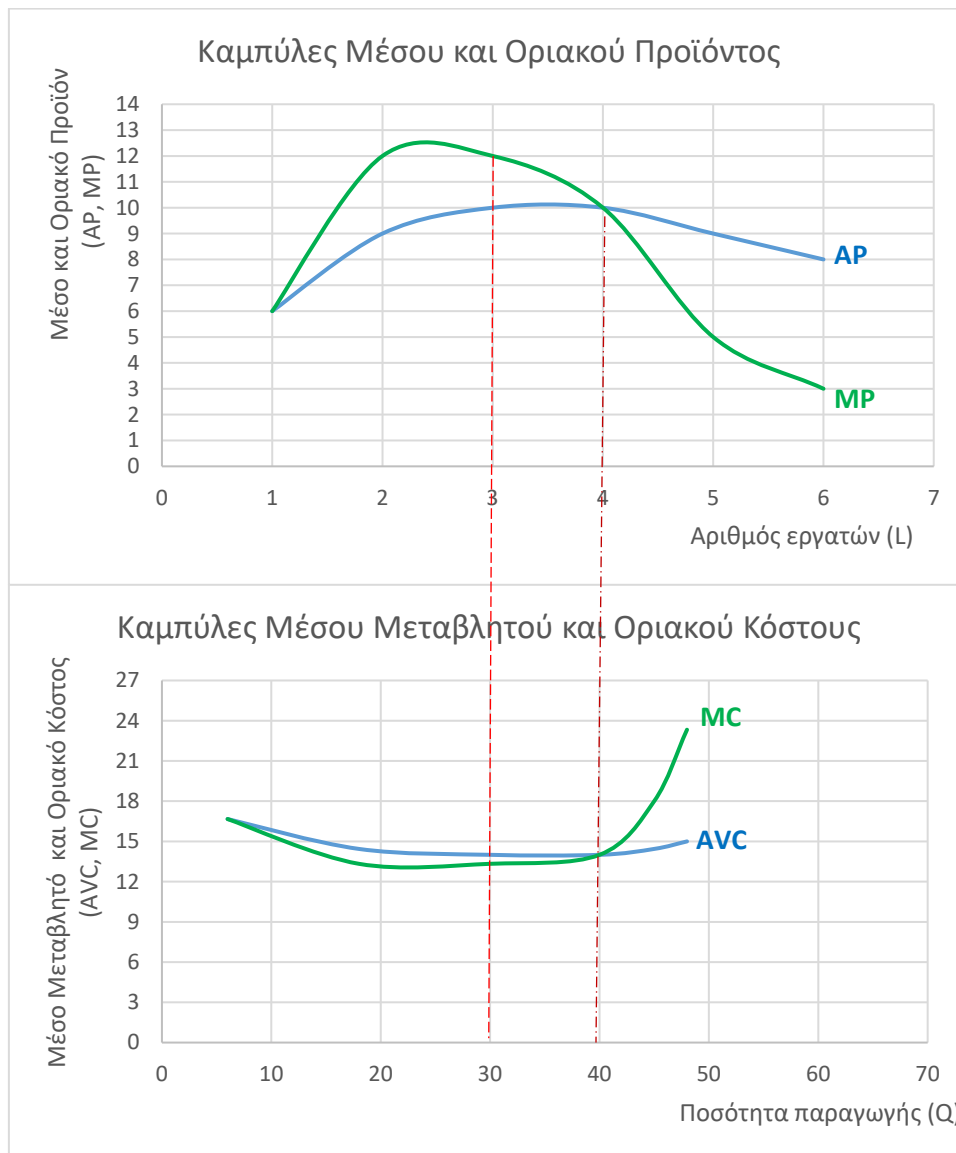
Αριθμός εργατών L	Συνολικό Προϊόν Q	Μεταβλητό Κόστος VC	Μέσο Μεταβλητό Κόστος AVC	Οριακό Κόστος MC
0	0	0	-	-
1	6	100	100/6=16,67	16,67
2	18	260	260/18=14,44	13,33
3	30	420	14	13,33
4	40	560	14	14
5	45	650	14,44	18
6	48	720	15	23,33

L	VC = (L x W) + (RM x Q)
0	0
1	(1 x 40) + (6 x 10) = 100
2	(2 x 40) + (18 x 10) = 260
3	(3 x 40) + (30 x 10) = 420
4	(4 x 40) + (40 x 10) = 560
5	(5 x 40) + (45 x 10) = 650
6	(6 x 40) + (48 x 10) = 720

$$\text{Οριακό Κόστος: } MC = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} \quad MC = \frac{100-0}{6-0} \quad MC = 16,67$$

$$MC = \frac{260-100}{18-6} \quad MC = 13,33 \quad \text{Κ.Ο.Κ}$$

β)



γ) Σύγκριση καμπυλών Οριακού Προϊόντος και Οριακού Κόστους

- Το οριακό προϊόν συνδέεται αντίστροφα με το οριακό κόστος
- Όταν η καμπύλη του Οριακού προϊόντος κατέρχεται η καμπύλη του οριακού κόστους ανέρχεται και αντίστροφα
- Όταν το οριακό προϊόν μεγιστοποιείται το οριακό κόστος ελαχιστοποιείται (3^{ος} εργάτης)
- Όταν το οριακό προϊόν τέμνει το μέσο προϊόν στο μέγιστο του σημείο, το οριακό κόστος τέμνει το μέσο μεταβλητό κόστος στο ελάχιστο του σημείο (4^{ος} εργάτης).

