

- α. Να υπολογίσετε τον ρυθμό μεταβολής των τιμών μεταξύ των ετών.
- β. Να υπολογίσετε το ΔT με έτος το 2010.
- γ. Να καταρτίσετε το πραγματικό ακαθάριστο εγχώριο προϊόν με έτος αναφοράς το 2010.
- δ. Να υπολογίσετε την πραγματική ποσοστιαία μεταβολή του ΑΕΠ.
- ε. Από τους πίνακες της ΕΛΣΤΑΤ που δόθηκαν στην προηγούμενη άσκηση να ελέγξετε την ορθότητα των υπολογισμών σας όσον αφορά στην ποσοστιαία μεταβολή του πραγματικού ΑΕΠ.

Γ ■ Ασκήσεις για ήυση

- 1 ■ Να συμπληρωθεί ο πίνακας:

Έτος	ΑΕΠ _{τρέχ.} (σε δις.)	ΔT	ΑΕΠ _{σταθ.}
2009		80	15
2010	13,6	85	
2011	16		16
2012	18	120	
2013		125	15,2

- α. Να υπολογίσετε την ονομαστική ποσοστιαία μεταβολή του ΑΕΠ μεταξύ των ετών.
- β. Να υπολογίσετε την πραγματική μεταβολή του ΑΕΠ μεταξύ των ετών.
- γ. Να υπολογίσετε την πραγματική ποσοστιαία μεταβολή του ΑΕΠ μεταξύ των ετών.

- 2 ■ Δίνονται τα στοιχεία μιας υποθετικής οικονομίας που παράγει ένα μόνο αγαθό:

Έτος	P	Q	ΑΕΠ _{τρέχ.}	ΔT_{2011}	ΑΕΠ _{σταθ. 2011}
2011	1,50	10.000			
2012	1,70	9.000			13.504
2013	1,80		21.600		
2014		15.000	30.000		
2015		14.000	29.400		21.000

- α. Να συμπληρώσετε τα κενά.
- β. Που οφείλεται η μεταβολή του ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές μεταξύ των ετών 2011 και 2012;
- γ. Να αιτιολογήσετε που οφείλεται η μεταβολή του ΑΕΠ σε σταθερές τιμές μεταξύ των ετών 2011 και 2012.

3 Δίνονται τα στοιχεία μιας υποθετικής οικονομίας που παράγει ένα μόνο αγαθό:

Έτος	P	Q (σε δις)	ΑΕΠ _{τρεχ.}	ΔΤ (2012 = 100)	ΑΕΠ _{σταθ.}
2012	1	30			
2013	1,5	40			
2014	2,5	36			
2015	4	44			

- α. Να συμπληρώσετε τα κενά.
 β. Να υπολογίσετε την ποσοστιαία μεταβολή των τιμών (των αγαθών του ΑΕΠ).
 γ. Να υπολογίσετε την πραγματική ποσοστιαία μεταβολή του ΑΕΠ.

4 Δίνονται τα στοιχεία μιας υποθετικής οικονομίας που παράγει μόνο δύο αγαθά:

Έτος	P _χ	P _ψ	Q _χ	Q _ψ	ΑΕΠ _{τρεχ.}	ΔΤ ₂₀₀₉	ΑΕΠ _{σταθ. 2009}
2009	10	8	250	450		100	
2010	12	8,50	300	500		112,14	
2011	13	10	400	580		127,31	

- α. Να συμπληρωθεί ο πίνακας.
 β. Να βρεθεί ο ρυθμός ποσοστιαίας μεταβολής των τιμών του ΑΕΠ.
 γ. Να βρεθεί η ποσοστιαία μεταβολή του πραγματικού ΑΕΠ μεταξύ των ετών.

Σχόλιο: Στους υπολογισμούς του πραγματικού ΑΕΠ να χρησιμοποιήσετε τον ΔΤ όπως δίνεται και να κρατήσετε μόνο το ακέραιο μέρος των μεγεθών που βρίσκετε.

5 Δίνονται τα στοιχεία μιας υποθετικής οικονομίας που παράγει μόνο δύο αγαθά:

Έτος	P _χ	P _ψ	Q _χ	Q _ψ	ΑΕΠ _{τρεχ.}	ΔΤ ₂₀₀₈	ΑΕΠ _{σταθ. 2008}
2008	2	1	1.000	2.200		100	
2009	2,5		1.400	2.500	6.500		5.300
2010	3	1,50	1.800		9.600	150	

- α. Να συμπληρωθεί ο πίνακας.
 β. Να βρεθεί η πραγματική μεταβολή του ΑΕΠ.
 γ. Να βρεθεί η πραγματική ποσοστιαία μεταβολή του ΑΕΠ.

6 Δίνονται τα παρακάτω στοιχεία:

Έτος	ΔΤ	ΑΕΠ
2010	80	800
2011	100	900
2012	120	960

- α. Να υπολογίσετε το ΑΕΠ των ετών σε πραγματικές τιμές του 2011.
 β. Να υπολογίσετε το ΑΕΠ των ετών σε πραγματικές τιμές του 2010.
 γ. Να βρεθεί η πραγματική ποσοστιαία μεταβολή του ΑΕΠ τόσο σε τιμές του 2011 όσο και σε τιμές του 2010. Τι παρατηρείτε;

7 ■ Να συμπληρωθεί ο πίνακας:

Έτος	Πληθωρισμός	Δείκτης Τιμών Καταναλωτή* (ΔΤΚ) 2009 = 100
2009	–	
2010	5%	
2011	3%	
2012	4%	
2013	3%	

Στους υπολογισμούς να κρατήσετε μόνο το ακέραιο μέρος των μεγεθών.

8 ■ Να συμπληρωθεί ο πίνακας:

Έτος	Πληθωρισμός	Δείκτης Τιμών Καταναλωτή (ΔΤΚ) 2011 = 100
2009	–	
2010	3%	
2011	3,5%	
2012	4%	
2013	3%	

Στους υπολογισμούς να κρατήσετε μόνο το ακέραιο μέρος των μεγεθών.

9 ■ Να συμπληρωθεί ο πίνακας:

Έτος	Πληθωρισμός	ΔΤΚ σε σταθερές τιμές του προηγούμενου έτους
2009	2%	
2010	2,5%	
2011	3%	
2012	3,2%	
2013	2,8%	

10 ■ Σύμφωνα με την ετήσια έκθεση του Διοικητή της Τράπεζας της Ελλάδος, ο ρυθμός πληθωρισμού για τα έτη 2006, 2007 και 2008 ήταν αντίστοιχα 2,2%, 2,1% και 3,3%. Αν βάση υπολογισμού είναι το 2005, να βρεθούν οι δείκτες τιμών των ετών.

11 ■ Δίνονται τα παρακάτω στοιχεία από την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία μιας χώρας**:

Εκατομμύρια €		
Έτος	ΑΕΠ _{τρέκ.}	ΑΕΠ σε σταθερές τιμές του προηγούμενου έτους
2005	195.400	189.970
2006	210.450	204.200
2007	226.430	219.900
2008	239.150	213.000

* Βλέπε Πρόσθετες γνώσεις.

** Τα στοιχεία κατά προσέγγιση αφορούν την ελληνική οικονομία και ο πίνακας έχει αντληθεί από την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία. Έχουν γίνει οι απαραίτητες στρογγυλοποιήσεις για να εξυπηρετηθεί ο διδακτικός σκοπός της άσκησης.



- α. Να βρεθεί ο ΔΤ, ή αποπληθωριστής, κάθε έτους σε σταθερές τιμές του προηγούμενου έτους.
- β. Να υπολογιστεί ο ρυθμός μεταβολής του επιπέδου των τιμών.
- γ. Να βρεθεί ο ΔΤ με έτος βάσης το 2005.
- δ. Να βρεθεί το ΑΕΠ σε πραγματικές τιμές του 2005.
- ε. Να βρεθεί ο πραγματικός ρυθμός ποσοστιαίας μεταβολής του ΑΕΠ τόσο σε σταθερές τιμές του προηγούμενου έτους όσο και σε σταθερές τιμές του 2005.
- 12 ■ Το ΑΕΠ μιας οικονομίας τον προηγούμενο χρόνο ήταν 22 δις. Αν το επίπεδο τιμών αυξήθηκε κατά 10% και το πραγματικό ΑΕΠ αυξήθηκε κατά 5%, να βρεθεί το ονομαστικό ΑΕΠ τον δεύτερο χρόνο.
- 13 ■ Δίνονται τα παρακάτω στοιχεία από την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία μιας χώρας:

Εκατομμύρια €		
Έτος	ΑΕΠ _{τρεχ.}	ΔΤ ₁₉₉₉
2000	136.300	102
2001	146.450	104,04
2002	156.600	106,13
2003	172.430	110

- α. Να βρεθεί το πραγματικό ΑΕΠ σε τιμές του προηγούμενου έτους.
- β. Να βρεθεί η πραγματική ποσοστιαία μεταβολή του ΑΕΠ σε τιμές του προηγούμενου έτους.
- 14 ■ Δίνεται ο πίνακας:

Έτος	2009	2010	2011	2012
ΑΕΠ	400	500	700	850
Γενικό Επίπεδο Τιμών	3.000	3.600	3.900	4.200

- α. Να βρεθεί ο ΔΤ με έτος βάσης το 2009.
- β. Να βρεθεί το πραγματικό ΑΕΠ σε σταθερές τιμές του 2010.
- γ. Να βρεθεί η ποσοστιαία μεταβολή του αποπληθωριστή.
- δ. Να βρεθεί ο μέσος ετήσιος ρυθμός πραγματικής μεταβολής του ΑΕΠ της τριετίας. Στους υπολογισμούς να κρατήσετε μόνο το ακέραιο μέρος των μεγεθών.
- 15 ■ Δίνεται ο παρακάτω πίνακας που αφορά μια υποθετική οικονομία η οποία παράγει ένα μόνο αγαθό:

Έτος	Q	ΑΕΠ _{σταθ. 2015}	ΑΕΠ _{τρεχ.}
2018	20	150	150
2019	40		360
2020	36		351
2021	54		567



- α. Να συμπληρωθεί ο πίνακας.
 β. Να βρεθεί ο ΔΤ με έτος βάσης το 2018.
 γ. Να βρεθούν οι τιμές του αγαθού κατά τα έτη 2018, 2019, 2020 και 2021.

16 ■ Δίνεται ο παρακάτω πίνακας που αφορά μια υποθετική οικονομία η οποία παράγει ένα μόνο αγαθό:

Έτος	P	ΑΕΠ _{σταθ. 2009}
2009	20	400
2010	30	500
2011	45	620
2012	53	720

- α. Να βρεθεί η ποσότητα των προϊόντων.
 β. Να βρεθεί το ονομαστικό ΑΕΠ των ετών
 γ. Να υπολογίσετε τον ρυθμό μεταβολής του επιπέδου των τιμών.
 δ. Να βρεθεί η πραγματική ποσοστιαία μεταβολή του ΑΕΠ μεταξύ των ετών 2011-2012 με έτος βάσης το 2011.

17 ■ Να συμπληρωθεί ο πίνακας:

Έτος	ΑΕΠ _{σταθ. 2005}	Q	ΑΕΠ _{σταθ. 2009}
2009	4.000		
2010	4.400	2.000	
2011	5.000		4.000
2012	5.200		
2013	5.600		

Στους υπολογισμούς να κρατήσετε μόνο το ακέραιο μέρος των μεγεθών.

18 ■ Δίνεται ο παρακάτω πίνακας:

Έτος	ΑΕΠ _{πραξ.}	ΑΕΠ _{σταθ.}
2009	9.200	11.500
2010	9.800	9.800
2011	11.760	11.200
2012	15.288	12.740

- α. Ποιο είναι το έτος βάσης; Να βρεθεί ο ΔΤ.
 β. Να βρεθεί η πραγματική ποσοστιαία μεταβολή του ΑΕΠ.
 γ. Να υπολογίσετε τον μέσο ετήσιο ρυθμό της πραγματικής μεταβολής του ΑΕΠ της τελευταίας τριετίας.
 δ. Πόσο μεταβάλλεται το ΑΕΠ εξαιτίας της μεταβολής των τιμών μεταξύ των ετών 2009-2010;

19  Δίνεται ο πίνακας:

Έτος	ΔΤ	ΑΕΠ _{τρεχ.}
2008	90	2.080
2009	100	2.250
2010	120	2.500
2011	130	2.820

- Να υπολογίσετε το ΑΕΠ του 2009 σε σταθερές τιμές του 2008.
- Να υπολογίσετε την ποσοστιαία μεταβολή των τιμών του 2010 και του 2011 σε σταθερές τιμές του 2010.
- Να υπολογίσετε την πραγματική ποσοστιαία μεταβολή του ΑΕΠ μεταξύ των ετών σε σταθερές τιμές του 2008.

20  Δίνεται ο πίνακας:

Έτος	1996	1997	1998	1999	2000	2001
ΑΕΠ _{σταθ. '96}	150	200	180	250	260	270

Αν γνωρίζουμε ότι το ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές του 1998 είναι 220, να υπολογίσετε το ΑΕΠ σε σταθερές τιμές του 1998 για όλα τα έτη.

21  Να συμπληρωθεί ο πίνακας:

Στάδια παραγωγής	Αξία πώλησης	Προστιθέμενη αξία
Σιτάρι		0,20
Αλεύρι	0,50	
Ψωμί		
Εμπόριο ψωμιού		0,40
Σύνολο	–	1,50

- Ποια είναι τα ενδιάμεσα και ποιο το τελικό αγαθό σε αυτή την παραγωγική διαδικασία;
- Ποια αξία θα περιληφθεί στο ΑΕΠ;

22  Να συμπληρωθεί ο παρακάτω πίνακας:

Στάδιο παραγωγής	Αξία σταδίου	Προστιθέμενη αξία
Μαλλί		10
Νήμα		5
Πλεκτό	22	7
Εμπόριο πλεκτού		
Σύνολο	–	30

- 23 Έστω ότι μια οικονομία παράγει μόνο σιτάρι, έπιπλα και υπηρεσίες. Δίνονται οι παρακάτω πίνακες:

Σιτάρι	
Στάδια παραγωγής	Αξία σταδίου
Σιτάρι	3.000
Αλεύρι	6.500

Έπιπλα	
Στάδιο παραγωγής	Αξία σταδίου
Ξύλο	5.500
Επεξεργασία ξύλου	8.200
Εμπόριο επίπλου	13.300

Δίνονται επίσης οι εξής πληροφορίες. Το αλεύρι ενσωματώνεται σε διάφορα αγαθά στο εμπόριο και πωλείται με διάφορες μορφές, συνεπώς:

Αλεύρι αξίας 4.000 € πωλείται στα σουπερμάρκετ ως τελικό προϊόν

Αλεύρι αξίας 5.500 € πωλείται με τη μορφή αρτοποιημάτων (ψωμί, πίτες κτλ.)

Να βρεθούν:

- Η προστιθέμενη αξία του αλευριού
- Η προστιθέμενη αξία των επίπλων
- Το ακαθάριστο εγχώριο προϊόν της οικονομίας

- 24 Δίνονται τα εξής στοιχεία που αφορούν μια οικονομία η οποία έχει επιχειρήσεις αγροτικές, μεταποιητικές και παροχής υπηρεσιών.

Τρέχουσες τιμές, σε εκατομμύρια €			
Έτος	Προστιθέμενη αξία Αγροτικών επιχ/ων	Προστιθέμενη αξία Μεταποιητικών επιχ/ων	Προστιθέμενη αξία επιχ/ων παροχής υπηρεσιών
2015	9.460	22.800	142.800
2016	8.150	23.800	154.000
2017	8.600	26.200	165.000
2018	8.700	29.000	173.000

Σταθερές τιμές του προηγούμενου έτους, σε εκατομμύρια €			
Έτος	Προστιθέμενη αξία Αγροτικών επιχ/ων	Προστιθέμενη αξία Μεταποιητικών επιχ/ων	Προστιθέμενη αξία Επιχ/ων παροχής υπηρεσιών
2015	9.000	22.845	140.000
2016	8.800	22.600	146.000
2017	7.600	24.800	160.000
2018	8.700	28.000	167.000

- Να υπολογίσετε το ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές.
- Να υπολογίσετε το ΑΕΠ σε σταθερές τιμές του προηγούμενου έτους.

- γ. Να υπολογίσετε τον ΔΤ με έτος βάσης το προηγούμενο έτος.
 δ. Να βρεθεί ο ρυθμός πληθωρισμού.

25 Δίνονται τα παρακάτω στοιχεία μιας οικονομίας που αφορούν τα έτη 2017-2018:

2017 σε εκατομμύρια €		
Τομέας παραγωγής	Προστιθέμενη αξία σε τρέχουσες τιμές	Προστιθέμενη αξία σε σταθερές τιμές προηγούμενου έτους
Πρωτογενής τομέας	8.500	7.600
Δευτερογενής τομέας	26.000	25.400
Τριτογενής τομέας	160.000	150.000

2018 σε εκατομμύρια €		
Τομέας παραγωγής	Προστιθέμενη αξία σε τρέχουσες τιμές	Προστιθέμενη αξία σε σταθερές τιμές προηγούμενου έτους
Πρωτογενής τομέας	8.700	8.700
Δευτερογενής τομέας	29.000	28.000
Τριτογενής τομέας	173.000	167.000

- α. Να βρεθεί το ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές.
 β. Να βρεθεί το ΑΕΠ σε σταθερές τιμές του προηγούμενου έτους.
 γ. Να βρεθεί ο ΔΤ με έτος βάσης το προηγούμενο έτος.
 δ. Να βρεθεί ο ΔΤ με έτος βάσης το 2016.
 ε. Να βρεθεί η πραγματική ποσοστιαία μεταβολή του ΑΕΠ το 2018.

26 Έστω ότι τα παρακάτω στοιχεία αφορούν μια οικονομία όπου η απογραφή του 2011 κατέγραψε πληθυσμό 10 εκατομμύρια κατοίκους και ο αριθμός αυτός θεωρείται σταθερός έως την επόμενη απογραφή που θα πραγματοποιηθεί το 2021.

Έτος	Κατα κεφαλήν ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές
2015	17.600
2016	18.900
2017	20.200
2018	21.200

- α. Να βρεθεί το ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές.
 β. Να βρεθεί το πραγματικό ΑΕΠ σε σταθερές τιμές του 2015, εάν ο ρυθμός μεταβολής των τιμών είναι 2% το 2016, 3% το 2017 και 2% το 2018.
 γ. Να βρεθεί το κατά κεφαλήν πραγματικό ΑΕΠ.
 Στους υπολογισμούς να χρησιμοποιηθεί μόνο το ακέραιο μέρος των μεγεθών.

27 Το ονομαστικό ΑΕΠ μεταξύ δύο ετών μεταβάλλεται κατά 10% και οι τιμές μεταβάλλονται κατά 5%. Αν το κατά κεφαλήν ΑΕΠ του πρώτου έτους είναι 1.200 και ο πληθυσμός μεταβάλλεται κατά 2%, να βρεθεί η πραγματική ποσοστιαία μεταβολή του κατά κεφαλήν ΑΕΠ.

- 28 ■ Μια υποθετική οικονομία παράγει μόνο δύο αγαθά, το Α και το Β, τα οποία ακολουθούν πέντε στάδια παραγωγής, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

Στάδια Παραγωγής	Αγαθό Α		Αγαθό Β	
	Αξία Πώλησης (σε €)	Προστιθέμενη Αξία (σε €)	Αξία Πώλησης (σε €)	Προστιθέμενη Αξία (σε €)
Α	30.000			20.000
Β	65.000			35.000
Γ	85.000			40.000
Δ	110.000			45.000
Ε	150.000		200.000	60.000
Σύνολο Προστιθέμενης αξίας				

- α. Να συμπληρώσετε τα κενά κάνοντας τους σχετικούς υπολογισμούς.
 β. Να υπολογίσετε το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ) σε τρέχουσες τιμές της παραπάνω υποθετικής οικονομίας.

- 29 ■ Μια υποθετική οικονομία παράγει το έτος 2015 μόνο δύο αγαθά, το Α και το Β, τα οποία ακολουθούν πέντε στάδια παραγωγής, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

Στάδια Παραγωγής	Αγαθό Χ		Αγαθό Υ	
	Αξία Πώλησης (σε €)	Προστιθέμενη Αξία (σε €)	Αξία Πώλησης (σε €)	Προστιθέμενη Αξία (σε €)
Α	500		800	
Β		100	1.800	
Γ		300		1.200
Δ	1.300		5.000	
Ε	2.000			4.000
Σύνολο προστιθέμενης αξίας		2.000		9.000

- α. Να συμπληρώσετε τα κενά κάνοντας τους σχετικούς υπολογισμούς.
 β. Να υπολογίσετε το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ) σε τρέχουσες τιμές της παραπάνω υποθετικής οικονομίας.
 γ. Να υπολογίσετε το ΑΕΠ του 2015 σε σταθερές τιμές 2014, αν γνωρίζετε ότι ο ΔΤ αυξήθηκε κατά 10% από το 2014 στο 2015.
 δ. Αν ο πληθυσμός το 2015 είναι 50 άτομα, να υπολογίσετε το πραγματικό κατά κεφαλήν ΑΕΠ του 2015.

- 30 ■ Δίνονται τα παρακάτω στοιχεία για μια υποθετική οικονομία, η οποία παράγει ένα μόνο αγαθό:

Έτη	Τιμή αγαθού	Ποσότητα αγαθού	ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές	Δείκτης Τιμών (%) με έτος βάσης 2015	ΑΕΠ σε σταθερές τιμές 2015
2015	20	50			
2016	40	50			
2017	50	60			

- α. Να συμπληρώσετε τα κενά κάνοντας τους σχετικούς υπολογισμούς.
 β. Να υπολογίσετε το ΑΕΠ με έτος βάσης το 2016.
 γ. Να υπολογίσετε την ποσοστιαία μεταβολή του ΑΕΠ σε σταθερές τιμές 2015 και σε σταθερές τιμές 2016 μεταξύ των ετών 2016 και 2017. Να συγκρίνετε τα αποτελέσματα που υπολογίσατε.
- 31  Δίνονται τα παρακάτω στοιχεία για μια υποθετική οικονομία, η οποία παράγει ένα μόνο αγαθό:

Έτη	ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές	Δείκτης τιμών (%)
2011	72.000	50
2012	160.000	80
2013	120.000	120

- α. Να υπολογίσετε το ΑΕΠ σε σταθερές τιμές 2011.
 β. Να υπολογίσετε την πραγματική μεταβολή και την πραγματική ποσοστιαία μεταβολή μεταξύ των ετών 2012 και 2013.
- 32  Δίνονται τα παρακάτω στοιχεία για μια υποθετική οικονομία, η οποία παράγει ένα μόνο αγαθό για δύο έτη:

Έτη	ΔΤ (%)	ΑΕΠ σε σταθερές τιμές
1	100	50.000
2	50	93.750

- α. Να προσδιορίσετε ποιο είναι το έτος βάσης.
 β. Αν ο πληθυσμός της οικονομίας το έτος 1 είναι 100 άτομα, να υπολογίσετε το κατά κεφαλήν πραγματικό ΑΕΠ του έτους 1.
 γ. Αν το κατά κεφαλήν πραγματικό ΑΕΠ αυξήθηκε κατά 25% μεταξύ των ετών 1 και 2, να υπολογίσετε τον πληθυσμό του έτους 2.
- 33  Δίνονται τα παρακάτω στοιχεία για μια υποθετική οικονομία, που παράγει ένα μόνο αγαθό:

Έτη	ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές	ΔΤ (%)	ΑΕΠ σε σταθερές τιμές
2014	6.000		6.000
2015	10.000	125	
2016		150	10.000

- α. Να προσδιορίσετε το έτος βάσης και να συμπληρώσετε τα κενά του πίνακα.
- β. Να βρείτε την πραγματική μεταβολή και στη συνέχεια την πραγματική ποσοστιαία μεταβολή του ΑΕΠ μεταξύ των ετών 2014-2015 και μεταξύ των ετών 2015-2016 σε σταθερές τιμές του 2015.
- γ. Αν ο πληθυσμός της υποθετικής οικονομίας το 2014 είναι 50 άτομα, να υπολογίσετε το κατά κεφαλήν πραγματικό ΑΕΠ του 2014 σε σταθερές τιμές του 2015.

34 Δίνονται τα παρακάτω στοιχεία για μια υποθετική οικονομία, η οποία παράγει ένα μόνο αγαθό:

Έτη	Τιμή	Ποσότητα	ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές	Δείκτης Τιμών (%)	ΑΕΠ σε σταθερές τιμές	Κατά κεφαλήν πραγματικό ΑΕΠ	Πληθυσμός
2014	400			100		200	200
2015	500	80				128	
2016	550	90					300

- α. Να συμπληρωθούν τα κενά του πίνακα.
- β. Να υπολογίσετε την πραγματική ποσοστιαία μεταβολή του ΑΕΠ μεταξύ των ετών 2015-2016.

35 Δίνονται τα παρακάτω στοιχεία για μια υποθετική οικονομία, η οποία παράγει ένα μόνο αγαθό:

Έτη	ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές	ΔΤ (%)	ΑΕΠ σε σταθερές τιμές	ΔΤ (%) με έτος βάσης το 3	ΑΕΠ σε σταθερές τιμές έτους 3
1		50	100.000		
2	60.000		60.000		
3	80.000	125			
4	90.000	150			

- α. Να συμπληρώσετε τα κενά του πίνακα.
- β. Να υπολογίσετε την πραγματική μεταβολή του ΑΕΠ μεταξύ των ετών 2 και 4. Ποιο έτος η οικονομία παράγει περισσότερο; Να συγκρίνετε το ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές με το πραγματικό ΑΕΠ ως δείκτη οικονομικής ευημερίας.

36 Δίνονται τα παρακάτω στοιχεία για μια υποθετική οικονομία για δύο έτη, οι οποίοι παράγει δύο μόνο αγαθά, Κ και Λ, και χρησιμοποιεί τους παραγωγικούς συντελεστές πλήρως και αποδοτικά. Η τεχνολογία παραμένει αμετάβλητη:

Έτη	Τιμή αγαθού Κ (P_K)	Ποσότητα αγαθού Κ (Q_K)	Τιμή αγαθού Λ (P_L)	Ποσότητα αγαθού Λ (Q_L)
1	20	150	40	200
2	30	180	50	160

- α. Να υπολογίσετε το ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές για τα έτη 1 και 2.
 β. Να υπολογίσετε το ΑΕΠ_{σταθερές τιμές 1} και το ΔΤ σε σταθερές τιμές έτους 1.
 γ. Να υπολογίσετε το κόστος ευκαιρίας του αγαθού Κ.
 δ. Να εξετάσετε αν η οικονομία μπορεί να παράγει 159 μονάδες αγαθού Κ και 190 μονάδες αγαθού Λ.

37 ■ Ο παρακάτω πίνακας δίνει στοιχεία της Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας.

Έτη	Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν	Πρωτογενή εισοδήματα που εισπράττονται από την αλλοδαπή	Πρωτογενή εισοδήματα που πληρώνονται στην αλλοδαπή	Καθαρά εισοδήματα από την αλλοδαπή	Ακαθάριστο Εθνικό Εισόδημα
2010	226.031	7.075	11.705		
2011*	207.029	6.219	11.871		
2012*	191.204	6.688	5.420		
2013*	180.654	6.219	6.437		
2014*	178.656	7.768	6.558		
2015*	177.258	6.504	6.260		
2016*	176.488	5.392	5.386		
2017*	180.218	6.139	5.789		

- α. Να συμπληρώσετε τα στοιχεία που λείπουν.
 β. Δίνεται ο παρακάτω πίνακας από την ΕΛΣΤΑΤ σχετικά με την εκτίμηση και αναθεώρηση των βασικών μακροοικονομικών μεγεθών. Να αναζητήσετε τα δεδομένα της άσκησης στους πίνακες και να ελέγξετε την ορθότητα των υπολογισμών σας όσον αφορά το ακαθάριστο εθνικό εισόδημα.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΡΧΗ

ΒΑΣΙΚΑ ΜΑΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΜΕΓΕΘΗ

Σε τρέχουσες τιμές. Σε εκατομμύρια €

MAIN MACROECONOMIC AGGREGATES

At current prices. In million €

Κωδ. ESA 10		2010	2011*	2012*	2013*	2014*	2015*	2016*	2017*	
B.1*g	ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΟ ΕΓΧΩΡΙΟ ΠΡΟΪΟΝ σε αγοραστές τιμές	226.031	207.029	191.204	180.654	178.656	177.258	176.488	180.218	GROSS DOMESTIC PRODUCT at market prices
D.1.D.3.D.4	Πρωτογενή εισοδήματα που εισπράττονται από την αλλοδαπή	7.075	6.219	6.688	6.219	7.768	6.504	5.392	6.139	Primary incomes receivable from the rest of the world
D.1.D.2.D.4	Πρωτογενή εισοδήματα που πληρώνονται στην αλλοδαπή	11.705	11.871	5.420	6.437	6.558	6.260	5.386	5.789	Primary incomes payable to the rest of the world
B.5*g	ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΕΙΣΟΔΗΜΑ σε αγοραστές τιμές	221.401	201.376	192.472	180.436	179.866	177.502	176.494	180.568	GROSS NATIONAL INCOME at market prices

38 ■ Σε μια υποθετική οικονομία παράγεται ένα αγαθό. Στον πίνακα βλέπουμε το μέγεθος της παραγωγής και την τιμή του για τρία διαδοχικά έτη.

Έτος (1)	Q (2)	P (3)
1ο	100	10
2ο	80	15
3ο	120	5

- α. Να υπολογίσετε το ΑΕΠ του κάθε έτους σε τρέχουσες τιμές.
- β. Να υπολογίσετε το ΑΕΠ του κάθε έτους σε σταθερές τιμές του 1ου έτους χωρίς να χρησιμοποιήσετε Δείκτη Τιμών.
- γ. Να υπολογίσετε τη μεταβολή του ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές από έτος σε έτος.
- δ. Να υπολογίσετε τη μεταβολή και την ποσοστιαία μεταβολή του ΑΕΠ σε σταθερές τιμές από έτος σε έτος.
- ε. Να συγκρίνετε πόσο μεταβάλλεται το μέγεθος της παραγωγής σε μονάδες προϊόντος από χρόνο σε χρόνο (στήλη 2). Στη συνέχεια να συγκρίνετε τις πληροφορίες που έχετε από το μέγεθος του ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές και σε σταθερές τιμές ώστε να δείξετε ποιο από τα δύο μεγέθη αποτυπώνει πιο πιστά το μέγεθος της πραγματικής παραγωγής.

39 ■ Στον παρακάτω πίνακα δίνονται οικονομικά στοιχεία της χώρας Χ και της χώρας Ψ.

Χώρα Χ			
Έτος	ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές	ΔΤ	ΑΕΠ σε σταθερές τιμές 2018
2018	1.000	1	
2019	1.440	1,2	

Χώρα Ψ			
Έτος	ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές	ΔΤ	ΑΕΠ σε σταθερές τιμές 2018
2018	2.200	1	
2019	2.904	1,1	

- α. Να υπολογίσετε το ΑΕΠ σε σταθερές τιμές 2018 και για τις δύο χώρες.
 - β. Αν κατά τα δύο έτη ο πληθυσμός και των δύο χωρών είναι ο ίδιος, να αιτιολογήσετε με κριτήριο το πραγματικό ΑΕΠ ποια χώρα έχει υψηλότερη ευημερία.
 - γ. Να υπολογίσετε ποια από τις δύο έχει μεγαλύτερο ρυθμό ανάπτυξης συγκρίνοντας την ποσοστιαία μεταβολή του ΑΕΠ.
 - δ. Να αιτιολογήσετε ποια από τις δύο χώρες έχει μεγαλύτερη αύξηση τιμών.
- 40 ■ Δίνονται τα παρακάτω στοιχεία για το έτος 2019 για τη χώρα Α, η οποία παράγει δύο αγαθά, μήλλινα και βαμβακερά υφάσματα.

Στάδια παραγωγής	Αξία πώλησης
1ο Μαλλί	4.000.000
2ο Νήμα	6.000.000
3ο Πλεκτά	9.000.000

Στάδια παραγωγής	Προστιθέμενη αξία
1ο Βαμβάκι	2.000.000
2ο Νήμα	3.000.000
3ο Ύφασμα	2.000.000



Αντίστοιχα η χώρα Β κατά το ίδιο έτος παράγει γάλα αξίας 4.000.000, το οποίο μετατρέπει σε τυρί αξίας 4.500.000, και φρούτα αξίας 1.500.000, τα οποία μετατρέπει σε κομπόστες αξίας 4.000.000. Τα στοιχεία των δύο χωρών εκφράζονται σε δολλάρια.

- Να υπολογίσετε την προστιθέμενη αξία κάθε σταδίου παραγωγής των μήλων υφασμάτων.
- Να υπολογίσετε την τελική αξία των βαμβακερών υφασμάτων.
- Να υπολογίσετε το ΑΕΠ των δύο χωρών για το 2019.
- Αν ο πληθυσμός της χώρας Α είναι 4.000 και της χώρας Β 3.400, να υπολογίσετε το κατά κεφαλήν ΑΕΠ των χωρών και να αιτιολογήσετε σε ποια πρέπει να υπάρχει καλύτερο βιοτικό επίπεδο.

- 41 ■ Στον παρακάτω πίνακα δίνονται τα μεγέθη του ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές και σε σταθερές τιμές για τέσσερα έτη.

Έτος	ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές	ΑΕΠ σε σταθερές τιμές
2015	700	1.000
2016	1.000	1.000
2017	1.440	1.200
2018	1.200	1.500

- Να προσδιορίσετε ποιο είναι το έτος βάσης.
- Να υπολογίσετε τον Δείκτη Τιμών κάθε έτους.
- Να υπολογίσετε την πραγματική ποσοστιαία μεταβολή του ΑΕΠ 2018 από το ΑΕΠ του έτους βάσης.

- 42 ■ Οι παραγωγικές δυνατότητας μιας υποθετικής οικονομίας η οποία παράγει μόνο δύο αγαθά, Χ και Ψ, εκφράζονται από τη συνάρτηση $\Psi = 100 - 2X$. Το 2017 είχε παραγωγή 20 μονάδων του αγαθού Χ και 60 μονάδων του αγαθού Ψ. Οι τιμές των αγαθών διαμορφώθηκαν σε $P_X = 0,5$ και $P_\Psi = 2$.

- Να εξετάσετε αν η οικονομία εξάντλησε τις παραγωγικές της δυνατότητες.
- Να υπολογίσετε το ΑΕΠ στις τρέχουσες τιμές του 2017.
- Τον επόμενο χρόνο, το 2018, μεταβλήθηκαν οι παραγωγικές δυνατότητες της οικονομίας. Η παραγωγή του αγαθού Χ ήταν και πάλι 20 μονάδες ενώ του αγαθού Ψ ήταν 80 μονάδες. Να υπολογίσετε το ΑΕΠ του 2018 σε σταθερές τιμές του 2017.
- Να συγκρίνετε το ΑΕΠ των δύο ετών και να αιτιολογήσετε αν η χώρα αύξησε ή μείωσε τις παραγωγικές της δυνατότητες στο έτος 2018.

- 43 ■ Οι χώρες Α και Β είναι γειτονικές και δεν υπάρχουν διασυνοριακοί περιορισμοί μεταξύ τους στη μετακίνηση ανθρώπων και αγαθών. Η χώρα Α είναι μεγαλύτερη και πιο αναπτυγμένη από τη χώρα Β. Το έτος 2018 το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν της Α ήταν 80 δις € ενώ της χώρας Β 40 δις €. Αρκετοί επιχειρηματίες της Α χώρας έχουν δημιουργήσει





επιχειρήσεις στη Β και αντίστοιχα αρκετοί πολίτες της χώρας Β εργάζονται στη χώρα Α γιατί εξασφαλίζουν μεγαλύτερους μισθούς.

Όπως υπολόγισε η Εθνική Στατιστική Υπηρεσία της χώρας Α, τα εισοδήματα που προέρχονται από τη χώρα Β λόγω επιχειρηματικής δραστηριότητας είναι 4 δις €, και αντίστοιχα το 10% του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος της Α παράγεται από τους πολίτες της γειτονικής χώρας Β και εκρέει στη χώρα Β.

Να υπολογίσετε με βάση τα στοιχεία που εξέδωσε η Εθνική Στατιστική Υπηρεσία (της χώρας Α) το Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν και των δύο χωρών. Να θεωρήσετε ότι δεν υπάρχουν συναλλαγές με άλλες χώρες εκτός από αυτές μεταξύ των Α και Β χωρών.

- 44 ■ Το ΑΕΠ μια υποθετικής οικονομίας το έτος 2015 ήταν 2.000 δις €, σε τρέχουσες τιμές του έτους. Τον επόμενο χρόνο το ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές ήταν 2.520 δις € και ο ΔΤ με έτος βάσης το προηγούμενο ήταν 120.

- Να υπολογίσετε το ΑΕΠ του 2016 σε σταθερές τιμές του 2015.
- Να υπολογίσετε το ποσοστό ανόδου των τιμών από έτος σε έτος.
- Να υπολογίσετε τον ρυθμό πραγματικής ανάπτυξης της οικονομίας.
- Με βάση τα μεγέθη που δίδονται και αυτά που υπολογίσατε, να απαντήσετε τι επιπτώσεις υπήρξαν αυτά τα δύο χρόνια στο εισόδημα του κύριου Μιχαήλ, ο οποίος είναι δημόσιος υπάλληλος και αμείβεται με 900 € τον μήνα σταθερά, λόγω της ανόδου του γενικού επιπέδου των τιμών.

- 45 ■ Μια οικονομία παράγει δύο αγαθά, Χ και Ψ, χρησιμοποιώντας 5 εργάτες, τους οποίους απασχολεί πλήρως και αποδοτικά. Τα δεδομένα παραγωγής των δύο αγαθών είναι:

Εργαζόμενοι	Μονάδες Χ ή μονάδες Ψ
1	5 ή 4
2	12 ή 10
3	16 ή 14
4	19 ή 16
5	20 ή 17

- Να κατασκευάσετε την Καμπύλη Παραγωγικών Δυνατοτήτων.
- Να υπολογίσετε το κόστους ευκαιρίας του αγαθού Ψ. Είναι αυξανόμενο ή φθίνον; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας με βάση τους παραγωγικούς συντελεστές.
- Ισχύει στην παραγωγή των δύο αγαθών ο νόμος της φθίνουσας, ή μη ανάλογης, απόδοσης; Αν ισχύει, να υποδείξετε σε ποιο επίπεδο εργασίας ξεκινάει ο Νόμος της Φθίνουσας Απόδοσης στην παραγωγική διαδικασία του αγαθού Χ και σε ποιο επίπεδο εργασίας ξεκινάει στην παραγωγή του Ψ.
- Αν η τιμή του αγαθού Χ στη δεδομένη χρονική περίοδο είχε διαμορφωθεί στα 5 € και του αγαθού Ψ στα 10 €, να υπολογίσετε το ΑΕΠ στις τρέχουσες τιμές και να υποδείξετε ποιος συνδυασμός δημιουργεί τον μεγαλύτερο χρηματικό πλούτο για την οικονομία.

