

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ  
ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ**

**ΓΡΑΠΤΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΕΓΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΤΑΞΗ  
ΣΤΟΥΣ ΠΙΝΑΚΕΣ ΔΙΟΡΙΣΙΜΩΝ 2019**

**Γνωστικό Αντικείμενο: ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ (533)**

**Ημερομηνία Εξέτασης: Πέμπτη, 5 Δεκεμβρίου 2019**

**ΛΥΣΕΙΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ**

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ  
ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΓΡΑΠΤΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΕΓΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΤΑΞΗ  
ΣΤΟΥΣ ΠΙΝΑΚΕΣ ΔΙΟΡΙΣΙΜΩΝ 2019

Εξεταζόμενο αντικείμενο (Κωδικός): ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ (533)  
Ημερομηνία και Ώρα εξέτασης: Πέμπτη, 5 Δεκεμβρίου 2019  
15:30 - 18:30

**ΜΕΡΟΣ Α΄:** Αποτελείται από 10 ερωτήσεις.  
Να απαντήσετε και τις 10 ερωτήσεις.  
Η κάθε ερώτηση βαθμολογείται με 4 μονάδες.

**Ερώτηση 1** (Μονάδες 4)

1. Ορθή απάντηση είναι η:  
Δ. Γεωγραφικός Βόρειος Πόλος – Συσκευή εντοπισμού θέσης (GPS).  
(μον. 4)

**Ερώτηση 2** (Μονάδες 4)

2. Ορθή απάντηση είναι η:  
Γ. II, V.  
(μον. 4)

**Ερώτηση 3** (Μονάδες 4)

3. Ορθή απάντηση είναι η:  
Β. I, II, III.  
(μον. 4)

**Ερώτηση 4** (Μονάδες 4)

4. Ορθή απάντηση είναι η:  
Γ. I, II, V.  
(μον. 4)

**Ερώτηση 5 (Μονάδες 4)**

5. Ορθή απάντηση είναι η:  
Δ. Ι.

(μον. 4)

**Ερώτηση 6 (Μονάδες 4)**

6. Ορθή απάντηση είναι η:  
Δ. ΟΜΑΔΑ 3: Κλίμα ΟΡΕΙΝΟ, Πολύ χαμηλές θερμοκρασίες - Το υψόμετρο επηρεάζει το κλίμα, Δάση κωνοφόρων.

(μον. 4)

**Ερώτηση 7 (Μονάδες 4)**

7. Ορθή απάντηση είναι η:  
Α.  $I \rightarrow IV \rightarrow III \rightarrow II$ .

(μον. 4)

**Ερώτηση 8 (Μονάδες 4)**

8. Ορθή απάντηση είναι η:  
Β. Ι, ΙΙ, ΙV, V, VII, VIII.

(μον. 4)

**Ερώτηση 9 (Μονάδες 4)**

9. Ορθή απάντηση είναι η:  
Α. Πιθανή μείωση της ζήτησης στην εσωτερική αγορά.

(μον. 4)

**Ερώτηση 10 (Μονάδες 4)**

10. Ορθή απάντηση είναι η:  
Γ. Οι μαθητές να είναι σε θέση να κατανοούν τους λόγους για τους οποίους επιλέγεται η περιοχή για την εγκατάσταση (Site) και ανάπτυξη (Situation) ενός οικισμού.

(μον. 4)

**ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Α΄  
ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Β΄**

**ΜΕΡΟΣ Β΄: Αποτελείται από 10 ερωτήσεις.  
Να απαντήσετε και τις 10 ερωτήσεις.  
Η κάθε ερώτηση βαθμολογείται με 6 μονάδες.**

**Ερώτηση 11 (Μονάδες 6)**

**11.1.1** Καταλληλότερο, να χρησιμοποιήσει ο εκπαιδευτικός, ώστε οι μαθητές να κατανοήσουν τον λόγο για τον οποίο η θερμοκρασία αλλάζει σε συνάρτηση με το γεωγραφικό πλάτος είναι το Σχήμα 3.

**(μον. 1)**

**11.1.2.** Καταλληλότερο, να χρησιμοποιήσει ο εκπαιδευτικός, ώστε οι μαθητές να κατανοήσουν τον λόγο για τον οποίο η θερμοκρασία αλλάζει σε συνάρτηση με το γεωγραφικό πλάτος είναι το Σχήμα 3 διότι:

Μόνο το σχήμα 3 παρουσιάζει τον λόγο για τον οποίο αλλάζει η θερμοκρασία που είναι η μεταβολή του ποσού της ηλιακής ακτινοβολίας που δέχεται κάθε σημείο της επιφάνειας της Γης ανάλογα με τη γωνία πρόσπτωσης.

**(μον. 1)**

Οι ακτίνες του ήλιου είναι κάθετες στον Ισημερινό, άρα εκεί η Γη δέχεται τα μεγαλύτερα ποσά θερμότητας και επομένως εκεί αναπτύσσονται γενικά οι πιο ψηλές θερμοκρασίες.

**(μον. 1)**

Όσο απομακρυνόμαστε, βόρεια ή νότια του Ισημερινού μικραίνει η γωνία πρόσπτωσης, άρα τόσο μικραίνει το ποσό της ηλιακής ακτινοβολίας στην επιφάνεια της Γης, και κατ' επέκταση της θερμότητας που δέχεται η περιοχή, και επομένως μειώνεται και η θερμοκρασία που αναπτύσσεται.

**(μον. 1)**

**11.1.3** • Ο χάρτης 3 δίνει πληροφορίες για τα θαλάσσια ρεύματα και το υψόμετρο αλλά δεν δίνει πληροφορίες για τον λόγο που αλλάζει η θερμοκρασία σε συνάρτηση με το Γεωγραφικό Πλάτος

**(μον. 1)**

• Ο χάρτης 4 μας δείχνει το αποτέλεσμα της μεταβολής της θερμοκρασίας σε συνάρτηση με το Γεωγραφικό Πλάτος δηλαδή τις κλιματικές ζώνες χωρίς να παρουσιάζει τη γενεσιουργό αιτία της μεταβολής της θερμοκρασίας.

**(μον. 1)**

## **Ερώτηση 12 (Μονάδες 6)**

- 12.1.1** • **Άγρια ζωή**: Μπορεί να θεωρηθεί ως Μη Ανανεώσιμος Φυσικός Πόρος λόγω του ότι πάρα πολλά είδη άγριων ζώων απειλούνται με εξαφάνιση  
(μον. 1)
- **Γλυκό νερό**: Μπορεί να θεωρηθεί Μη Ανανεώσιμος Φυσικός Πόρος λόγω της αυξανόμενης ρύπανσης, της μειωμένης διαθεσιμότητας του λόγω υπεράντλησης, γεωργίας, βιομηχανίας  
(μον. 1)
- **Ξυλεία**: Μπορεί να θεωρηθεί Μη Ανανεώσιμος Φυσικός Πόρος λόγω αποψίλωσης, πυρκαγιών, ερημοποίησης, κλιματικής αλλαγής  
(μον. 1)
- **Ουράνιο – Πλουτώνιο**: Παρόλο που το ουράνιο - πλουτώνιο δεν είναι ανεξάντλητο μπορεί να θεωρηθεί Ανανεώσιμος Φυσικός Πόρος λόγω του ότι παράγονται μεγάλα ποσά πυρηνικής ενέργειας από ελάχιστα ποσά ραδιενεργών υλικών που έχουν πολύ αργό ρυθμό κατανάλωσης.  
(μον. 1)
- 12.1.2** Ο στόχος που επιδιώκει να επιτύχει ο εκπαιδευτικός είναι ο **Στόχος Δ**.  
(μον. 2)

## **Ερώτηση 13 (Μονάδες 6)**

- 13.1.1** Τα δεδομένα που θα πρέπει να δώσει για την Ινδία ο εκπαιδευτικός ώστε οι μαθητές/τριες να μπορούν να υπολογίσουν την πυκνότητα πληθυσμού της συγκεκριμένης χώρας, είναι:
- **Το μέγεθος του Πληθυσμού (καθαρός αριθμός)**  
(μον. 0,5)
  - **Η έκταση της χώρας (σε τετραγωνικά χιλιόμετρα – Km<sup>2</sup>)**  
(μον. 0,5)
- 13.2.1** • Όχι – Η Χώρα Α δεν αντιμετωπίζει δημογραφικό πρόβλημα.  
(μον. 1)
- Ο λόγος που η Χώρα Α δεν αντιμετωπίζει δημογραφικό πρόβλημα είναι το δεδομένο του Σχήματος 4 σύμφωνα με το οποίο ο λόγος του δυνητικά εργαζόμενου πληθυσμού (μέσο πυραμίδας - ηλικιακές ομάδες 15-64) προς τον οικονομικά εξαρτώμενο πληθυσμό (0 – 14 και 65 και άνω) είναι μεγαλύτερη από 1.  
(μον. 1)

**13.2.2** Τρεις (3) αλλαγές που αναμένεται να επέλθουν στην ηλικιακή πυραμίδα της Χώρας Α το 2035, υπό συνθήκες ομαλότητας, αν το 2017 η χώρα δέχτηκε αυξημένη ροή οικονομικών μεταναστών, είναι οι ακόλουθες:

- Το 2035 αναμένεται να παρουσιαστεί διαπλάτυνση της βάσης της πυραμίδας με δεδομένο ότι κατά κανόνα οι οικονομικοί μετανάστες είναι κυρίως νεαρής-μέσης ηλικίας με υψηλό δείκτη γονιμότητας

(μον. 1)

- Το 2035 αναμένεται η μέση της πυραμίδας να είναι ελαφρά μειωμένη, σε σχέση με την υφιστάμενη, λόγω του ότι η σημερινή βάση της πυραμίδας είναι μικρή και η εισροή μεταναστών δεν επαρκεί για να αντικαταστήσει το υφιστάμενο, το 2017, ποσοστό του δυνητικά εργαζόμενου πληθυσμού που μετακινείται μέχρι το 2035 προς την κορυφή της πυραμίδας.

(μον. 1)

(Αν οι οικονομικοί μετανάστες είναι ως επί το πλείστο ενός συγκεκριμένου φύλου πιθανόν να παρατηρηθεί σχετική ασυμμετρία, μεταξύ ανδρών και γυναικών, στο μέσο της ηλικιακής πυραμίδας).

- Το 2035 αναμένεται η κορυφή της πυραμίδας να αυξηθεί λόγω της γήρανσης του τοπικού πληθυσμού.

(μον. 1)

#### **Ερώτηση 14 (Μονάδες 6)**

**14.1.1** Η ενότητα του αναλυτικού προγράμματος της Γεωγραφίας Γυμνασίου στην οποία θα μπορούσε να αξιοποιηθεί ο Χάρτης 5 είναι η επιλογή,

##### **B. Πλανήτης Γη - Το σπίτι μας**

(μον. 1)

- 14.1.2** • **Θαλάσσια ρεύματα:** τα ψυχρά θαλάσσια ρεύματα στα δυτικά της Νοτίου Αμερικής προκαλούν ξηρό κλίμα (βλ. ερημικό κλίμα και στέππα) ενώ τα θερμά θαλάσσια ρεύματα στα ανατολικά της Νοτίου Αμερικής προκαλούν υγρά κλίματα (π.χ. τροπικό, μουσωνικό, ωκεάνιο κ.λπ.)

(μον. 1)

- **Υψόμετρο:** το ψηλό υψόμετρο στις Άνδεις προκαλεί ψυχρό κλίμα, πολικό και ορεινό παρά το μικρό Γεωγραφικό Πλάτος.

(μον. 1)

**14.1.3** Οι έξι (6) σημαντικοί θεματικοί άξονες, για μια Μεγαδιάπλαση, που θα πρέπει να συμπεριλάβουν οι μαθητές/τριες στην εργασία τους, είναι:

1. Γεωγραφική θέση
2. Μορφολογία εδάφους
3. Χλωρίδα
4. Πανίδα
5. Κλίμα
6. Διαχείριση από τον άνθρωπο.

**(μον. 3)**

### **Ερώτηση 15 (Μονάδες 6)**

**15.1.1** Και οι τέσσερις προτάσεις, Α–Δ, είναι ορθές προκειμένου να χρησιμοποιηθούν από την εκπαιδευτικό για να επεξηγηθεί ο κύκλος του νερού.

**(μον. 2)**

**15.1.2** Τέσσερις (4), ανάμεσα στις παρακάτω οκτώ (8), ανθρώπινες παρεμβάσεις που επηρεάζουν τον κύκλο του νερού, είναι:

1. Γεωτρήσεις – άντληση νερού: Μετατροπή υπόγειου σε επιφανειακό νερό
2. Εντατική άρδευση – ύδρευση
3. Καύση υδρογονανθράκων (αέρια θερμοκηπίου – αύξηση θερμοκρασίας – αλλαγή ποσοστού στερεής, υγρής και αέριας φάσης του νερού)
4. Αποψίλωση
5. Φράγματα / εκτροπές ποταμών
6. Εμπλουτισμός υπόγειων υδροφορέων
7. Αφαλάτωση
8. Βιολογικός καθαρισμός.

**(μον. 4)**

### **Ερώτηση 16 (Μονάδες 6)**

**16.1.1** Τέσσερις (4) πυλώνες πάνω στους οποίους βασίζεται η βιώσιμη/αιεφόρος ανάπτυξη του τουρισμού, είναι:

1. Περιβάλλον
2. Κοινωνία
3. Οικονομία
4. Πολιτισμός.

**(μον. 2)**

**16.2.1** Τέσσερα (4) ορθά σημεία, ανάμεσα στα παρακάτω πέντε (5), στην απάντηση του μαθητή, είναι:

1. Εντατική χρήση παραλίας
2. Πολυώροφο κτήριο
3. Οχληρία
4. Χώροι πρασίνου
5. Γενικό συμπέρασμα ορθό (ότι δηλ. η όλη οικοδομική ανάπτυξη δεν είναι αειφόρα).

**(μον. 2)**

**16.2.2** Ένα (1) λανθασμένο σημείο στην απάντηση του μαθητή είναι η αναφορά για θαλάσσια σπορ.

**(μον. 1)**

Η αναφορά αυτή δεν μπορεί να πιστοποιηθεί από την εικόνα.

**(μον. 1)**

### **Ερώτηση 17 (Μονάδες 6)**

**17.1.1** Τέσσερα (4) απαραίτητα στοιχεία που δεν παρουσιάζονται στον Χάρτη 6 και είναι απαραίτητα για να καταστεί χαρτογραφικά ορθός, είναι:

1. Προσανατολισμός
2. Πλαίσιο
3. Τίτλος
4. Υπόμνημα.

**(μον. 2)**

**17.2** Η πραγματική απόσταση, σε χιλιόμετρα (Km), μεταξύ Μόσχας (Ρωσική Ομοσπονδία) και Κισινάου (Μολδαβία), σε ευθεία γραμμή υπολογίζεται ως εξής:

- Με τον χάρακα η απόσταση στον χάρτη υπολογίζεται σε 9,3 cm.
- Σύμφωνα με την κλίμακα του χάρτη:

1 cm αντιστοιχεί σε 12.000.000 cm  
Τα 9,3 cm αντιστοιχούν σε X=;

$$\rightarrow X = \frac{12.000.000 \text{ cm} \times 9,3 \text{ cm}}{1 \text{ cm}} \rightarrow X = 111.600.000 \text{ cm}$$

100.000 cm αντιστοιχούν σε 1 Km  
Τα 111.600.000 cm αντιστοιχούν σε X=;

$$\rightarrow X = \frac{111.600.000 \text{ cm} \times 1 \text{ Km}}{100.000 \text{ cm}} \rightarrow \underline{\underline{X = 1.116 \text{ Km}}}$$

**(μον. 1)**



- 17.2.1** • Τοποθετούμε την άκρη κλωστής ή λωρίδας χαρτιού στη μια πόλη και την εφαρμόζουμε κατά μήκος του οδικού δικτύου (με τη βοήθεια μοιρογνωμονίου) μέχρι να φτάσουμε στην πόλη προορισμού.
- Στη συνέχεια μετρούμε το μήκος της κλωστής, σε εκατοστά, με τον χάρακα.
  - Με τη βοήθεια της κλίμακας του χάρτη, και
  - με τη βοήθεια των αριθμητικών πράξεων, μπορούμε, όπως και προηγουμένως (βλ. 7.2), να υπολογίσουμε την πραγματική οδική απόσταση σε Km.

(μον. 2)

**17.2.2** Δύο (2) προϋπάρχουσες γνώσεις των μαθητών που απαιτούνται για την επίλυση χαρτογραφικών ασκήσεων κλίμακας, είναι:

1. Αναλογίες
2. Μετατροπή μονάδων μέτρησης απόστασης.

(μον. 1)

### **Ερώτηση 18 (Μονάδες 6)**

**18.1.1** Η εκπαιδευτικός θα μπορούσε λεκτικά, βάσει της γεωγραφικής θέσης των δύο περιοχών (Φιλιππίνων - Χαβάης), να εξηγήσει στους/στις μαθητές/τριες το φαινομενικό πρόβλημα που παρουσιάζεται, δίνοντας έμφαση στα πιο κάτω σημεία:

1. Οι περιοχές που βομβαρδίστηκαν βρίσκονται σε διαφορετική ζώνη ώρας
2. Οι περιοχές διαχωρίζονται με το όριο Διεθνούς Ώρας ή την Διεθνή Γραμμή αλλαγής ώρας
3. Η φορά περιστροφής της Γης και η θέση των δύο περιοχών ως προς το ημισφαίριο.

(μον. 3)

**18.1.2** Η εκπαιδευτικός προκειμένου να ερμηνεύσει στους/στις μαθητές/τριές της το γεγονός ότι στις 06:00 π.μ. στις Φιλιππίνες είχε μόλις ξημερώσει, ενώ στην Ιαπωνία την ίδια τοπική ώρα (6:00 π.μ.) ήταν ακόμα βράδυ, μπορεί να δώσει έμφαση στα πιο κάτω σημεία:

1. Οι δύο περιοχές βρίσκονται σε διαφορετικό Γεωγραφικό Πλάτος (η μια χώρα έχει μέρα και η άλλη νύχτα)
2. Η περιφορά της Γης γύρω από τον Ήλιο
3. Είναι χειμώνας – Χειμερινό Ηλιοστάσιο (οι Φιλιππίνες είναι κοντά στον Ισημερινό και άρα έχουν μεγαλύτερη μέρα τον χειμώνα).

(μον. 3)

### **Ερώτηση 19 (Μονάδες 6)**

**19.1.1** Η χώρα εκμεταλλεύεται τα σκουπίδια μέσω της ανακύκλωσης που είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την παραγωγή ενέργειας από βιομάζα.

**(μον. 2)**

**19.1.2** Τέσσερις (4) σημαντικές διαδικασίες, στις οποίες θα πρέπει να δώσει έμφαση ο εκπαιδευτικός, για να εξηγήσει μέσω του Σχήματος 5, την παραγωγή ενέργειας από βιομάζα, είναι:

1. Διαλογή σκουπιδιών – οργανικών αποβλήτων
2. Παραγωγή και καύση βιοαερίου
3. Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας
4. Ψύξη αποβλήτων αερίων και συλλογή στάκτης (για χωματερή ή εκμετάλλευση αναλόγως του περιεχομένου σε ανόργανα στοιχεία).

**(μον. 2)**

**19.1.3** Τέσσερις (4) λόγοι για τους οποίους το ποσοστό (%) της ενέργειας που παράγεται από βιομάζα στην Κύπρο είναι πολύ μικρό, είναι:

1. Έλλειψη ολοκληρωμένης κρατικής πολιτικής - νομοθεσίας
2. Έλλειψη κατάλληλων υποδομών
3. Έλλειψη κατάλληλων επιχορηγήσεων
4. Έλλειψη μεγάλων καλλιεργήσιμων εκτάσεων
5. Έλλειψη μεγάλων κτηνοτροφικών μονάδων
6. Μειωμένη ανακύκλωση / μειωμένη εκπαίδευση-κουλτούρα για ανακύκλωση.

**(μον. 2)**

### **Ερώτηση 20 (Μονάδες 6)**

**20.1.1** Δύο κατηγορίες (2) εισροών (Α και Β) και δύο κατηγορίες (2) εκροών (Γ και Δ) σε ένα αστικό περιβάλλον που δεν περιλαμβάνονται στα δεδομένα του Σχήματος 6, είναι:

Α – Β: Τροφές – Ανθρώπινο δυναμικό – Πρώτες ύλες

Γ – Δ: Απόβλητα – Βιοτεχνικά/Βιομηχανικά προϊόντα – Υπηρεσίες.

**(μον. 2)**

**20.2.1** Τέσσερις (4) εφαρμογές των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (GIS) στην πρόληψη ή/και αντιμετώπιση του προβλήματος της κυκλοφοριακής συμφόρησης, είναι από τα πιο κάτω:

1. Σχεδιασμός σημείων επικινδυνότητας
2. Δεδομένα σε πραγματικό χρόνο
3. Σχέδιο της πόλης / Τοπογραφικός σχεδιασμός της πόλης
4. Ψηφιακό σήμα αυτοκινήτων για παρακολούθηση κυκλοφορίας
5. Τοποθέτηση φωτεινών σηματοδοτών
6. Χωροθέτηση στάσεων λεωφορείων και γενικά των ΜΜΜ
7. Σχεδιασμός οδικού δικτύου – δακτυλίου – αστικού χώρου
8. Καταγραφή δεδομένων
9. Χωροθέτηση χώρων στάθμευσης.

**(μον. 4)**

-----ΤΕΛΟΣ ΤΩΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ-----