

ΚΕΙΜΕΝΟ Α

Από μένα αυτά...

– Ποιο πιστεύετε ότι είναι το μεγάλο θετικό και ποιο το μεγάλο αρνητικό του διαδικτύου για τον άνθρωπο;

– Το μεγάλο θετικό είναι ότι η ταχύτητα με την οποία λαμβάνεις μια απάντηση είναι τόσο **γρήγορη**, που καταλαβαίνεις **ότι ο χρόνος έχει αξία**. Το αρνητικό του διαδικτύου είναι ότι η απάντηση που **σου** δίνει μπορεί να είναι λανθασμένη. Με τις γρήγορες ταχύτητές της η πληροφόρηση γίνεται υπερπληροφόρηση και επομένως εύκολα μπορεί να γίνει παραπληροφόρηση. Και η παραπληροφόρηση, ως γνωστόν, δίνει δουλειά στους hackers¹ και στα fake news².

– **Οπότε, και σε αντίθεση με την απλή πληροφορία, τι είναι γνώση; Τι θα ορίζατε ως πραγματική, ουσιαστική γνώση;**

– Γνώση πραγματική είναι αυτό που έχει γίνει κτήμα εσαεί³. Όλα τα άλλα τα οποία ξεχνιούνται είναι γνώση η οποία γίνεται αγνωσία. Να πω όμως ότι οι άνθρωποι μπερδεύουν συχνά κάτι πολύ σοβαρό, τη γνώση με τη γνώμη. Η γνώμη αλλάζει, η γνώση εμπλουτίζεται.

– **Το διαδίκτυο έχει γίνει πλέον η απόλυτη συνήθεια. Πιστεύετε ότι τα νέα παιδιά σήμερα, αλλά και στο μέλλον, διατρέχουν τον κίνδυνο, λόγω του διαδικτύου, να αμβλυνθούν κάποιες από τις αισθήσεις τους;**

– Με ανησυχεί πολύ αυτό. Τα παιδιά σήμερα δεν έρχονται σε επαφή, δεν αγγίζονται, δεν ακούνε το ένα το άλλο. Φοβάμαι ότι κάποιες από τις αισθήσεις τους έχουν αρχίσει ήδη να υπολειπονται. Όπως και να το κάνεις, δεν γίνεται να αγαπάς ένα «μηχάνημα». Καμιά φορά κοιτώ τους νέους στον δρόμο και βλέπω ότι όλοι έχουν κάτι στα αυτιά ή στο χέρι και μιλάνε δυνατά. Θυμάμαι, τα πρώτα χρόνια που ήμουν στη Γαλλία, όταν άκουγα κάποιον να μονολογεί στον δρόμο, ήταν γιατί ένιωθε πανευτυχής, επειδή ήταν μια ημέρα ηλιόλουστη. Τώρα, όταν κάποιος μιλάει μόνος στον δρόμο, μιλάει σε ένα κινητό. Θα έλεγα στους νέους να μη χάσουν το ωραιότερο πράγμα της ζωής, που είναι ο έρωτας, και να μένουν αρκετά εκτός διαδικτύου.

– **Πώς θα μπορούσε να διαχωριστεί το απλώς «πηγαίνω σχολείο» από το να προσφέρεται στα παιδιά μια ουσιαστική παιδεία;**

– **Διατείνομαι**, και προσπάθησα να το εφαρμόσω στη Γαλλία, ότι τα παιδιά, μαζί με τα γράμματα, θα έπρεπε να διδάσκονται και πέντε γνωστικούς κώδικες. **Ο πρώτος είναι να γνωρίζεις τη γλώσσα σου, όσο καλύτερα γίνεται, γιατί έτσι μαθαίνεις τον πολιτισμό του τόπου σου.** Η γλώσσα είναι ακριβώς το λογισμικό όλου του πολιτισμού κάποιας ομάδας ανθρώπων, κάποιου τόπου. Για παράδειγμα, το νεκροταφείο όταν ονομάζεται κοιμητήριο, καταλαβαίνεις ότι έχουμε περάσει στον Χριστιανισμό. Ουδέποτε οι αρχαίοι θα αποκαλούσαν κοιμητήριο ένα νεκροταφείο, γιατί δεν πίστευαν στην Ανάσταση. Ο δεύτερος κώδικας είναι να μαθαίνεις μια οποιαδήποτε ξένη

¹ hackers: διαδικτυακοί εισβολείς

² fake news: ψευδείς ειδήσεις

³ κτήμα εσαεί: παντοτινό απόκτημα

γλώσσα, γιατί έτσι μπορείς να καταλάβεις ότι και ο άλλος άνθρωπος ένιωσε και ονόμασε τα ίδια πράγματα μ' εσένα. Ο τρίτος κώδικας είναι ο τεχνικός. Να γνωρίζεις, **δηλαδή**, να μετράς, να ζυγίζεις, να συγκρίνεις. Ο τέταρτος κώδικας είναι ο καλλιτεχνικός. Να ξέρεις ότι, πέρα από τη φύση όπως είναι, υπάρχει μια υπέρβαση, η οποία είναι καλλιτεχνική. Με την τέχνη δημιουργείται μια νέα «φύση» από τον άνθρωπο, εξού και η φράση ότι ο άνθρωπος είναι καθ' ομοίωση του Θεού. Και ο πέμπτος κώδικας είναι αυτός του σώματος. Πρέπει ν' αγαπάς το σώμα σου και να μη θέλεις να μοιάζεις με κάποιον άλλον που έχει συγκεκριμένα χαρακτηριστικά τα οποία θεωρείς όμορφα.

Πηγή: Ελένη Γλύκατζη-Αρβελέρ, *Από μένα αυτά...*
Συνομιλίες με τον Μάκη Προβατά και την Έφη Βασιλοπούλου,
εκδόσεις Πατάκης, Αθήνα 2023, σ. 25-26 και σ. 77-78 (διασκευή για τις ανάγκες της εξέτασης)

Α΄ ΟΜΑΔΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΣΤΗ ΓΛΩΣΣΑ

Στις ερωτήσεις 01 έως και 10 να επιλέξετε **μία (1) μόνο από τις τέσσερις (4) δυνατές απαντήσεις**. Για κάθε ερώτηση για την οποία θα επιλέξετε τη σωστή απάντηση και μόνο αυτή, θα βαθμολογηθείτε **με δύο (2) μονάδες**.

01. Σύμφωνα με το κείμενο Α, ποιο από τα παρακάτω δεν ισχύει;

- A. Το διαδίκτυο ευθύνεται για την υπερπληροφόρηση.
- B. Το διαδίκτυο δυσκολεύει την ουσιαστική επικοινωνία ανάμεσα στους νέους.
- Γ. Το διαδίκτυο παρέχει γρήγορες απαντήσεις.
- Δ. Το διαδίκτυο παρέχει πάντοτε ακριβείς απαντήσεις.

02. Σύμφωνα με το κείμενο Α, η Γλύκατζη-Αρβελέρ θεωρεί πως:

- A. οι έννοιες «γνώμη» και «γνώση» είναι ξεκάθαρες για τους ανθρώπους.
- B. η γνώμη είναι αναλλοίωτη μέσα στον χρόνο.
- Γ. η γνώση βελτιώνεται με την προσθήκη νέων στοιχείων.
- Δ. η ουσιαστική γνώση ξεχνιέται με το πέρασμα του χρόνου.

03. Σύμφωνα με το κείμενο Α, η Γλύκατζη-Αρβελέρ προτρέπει τους νέους:

- A. να ασχολούνται συνεχώς με το διαδίκτυο.
- B. να μη στερηθούν τον έρωτα στη ζωή τους.
- Γ. να μη μαθαίνουν ξένες γλώσσες.
- Δ. να μιμούνται τους άλλους στα εξωτερικά χαρακτηριστικά.

04. Στην περίοδο «Διατείνομαι, και προσπάθησα να το εφαρμόσω στη Γαλλία, ότι τα παιδιά, μαζί με τα γράμματα, θα έπρεπε να διδάσκονται και πέντε γνωστικούς κώδικες», το «διατείνομαι» έχει ως συνώνυμο το ρήμα:

- A. υποστηρίζω
- B. προσπαθώ
- Γ. επιδιώκω
- Δ. διατάσσω

05. Στην περίοδο «Πιστεύετε ότι τα νέα παιδιά σήμερα, αλλά και στο μέλλον, διατρέχουν τον κίνδυνο, λόγω του διαδικτύου, να αμβλυνθούν κάποιες από τις αισθήσεις τους», ποιο από τα παρακάτω ρήματα είναι αντώνυμο του ρήματος «να αμβλυνθούν»;

- A. να διαταραχθούν
- B. να οξυνθούν
- Γ. να χαλαρώσουν
- Δ. να εξασθενήσουν

06. Στην περίοδο «Το μεγάλο θετικό είναι ότι η ταχύτητα με την οποία λαμβάνεις μια απάντηση είναι τόσο γρήγορη, που καταλαβαίνεις ότι ο χρόνος έχει αξία», ποιος από τους παρακάτω τύπους είναι το σχετικό υπερθετικό του επιθέτου «γρήγορη»;

- A. πιο γρήγορη
- B. η πιο γρήγορη
- Γ. πολύ γρήγορη
- Δ. γρηγορότατη

07. Στην περίοδο «Το αρνητικό του διαδικτύου είναι ότι η απάντηση που σου δίνει μπορεί να είναι λανθασμένη» η αντωνυμία «σου» είναι:

- A. προσωπική
- B. κτητική
- Γ. οριστική
- Δ. αυτοπαθής

08. Στο απόσπασμα «Ο τρίτος κώδικας είναι ο τεχνικός. Να γνωρίζεις, δηλαδή, να μετράς, να ζυγίζεις, να συγκρίνεις», η λέξη «δηλαδή» δηλώνει:

- A. προσθήκη
- B. αιτιολόγηση
- Γ. συμπέρασμα
- Δ. επεξήγηση

09. Στην περίοδο «Το μεγάλο θετικό είναι ότι η ταχύτητα με την οποία λαμβάνεις μία απάντηση είναι τόσο γρήγορη, που καταλαβαίνεις ότι ο χρόνος έχει αξία», η πρόταση «ότι ο χρόνος έχει αξία» λειτουργεί ως:

- A. υποκείμενο στο ρήμα «καταλαβαίνεις»
- B. αντικείμενο στο ρήμα «καταλαβαίνεις»
- Γ. κατηγορούμενο στο ρήμα «καταλαβαίνεις»
- Δ. επεξήγηση στο ρήμα «καταλαβαίνεις»

10. Στην περίοδο λόγου «Ο πρώτος είναι να γνωρίζεις τη γλώσσα σου, όσο καλύτερα γίνεται, γιατί έτσι μαθαίνεις τον πολιτισμό του τόπου σου», να αναγνωρίσετε με τη σειρά το είδος των προτάσεων:

- A. Κύρια πρόταση – βουλευτική πρόταση – αναφορική ονοματική πρόταση – αιτιολογική πρόταση
- B. Κύρια πρόταση – βουλευτική πρόταση – αναφορική επιρρηματική πρόταση – αιτιολογική πρόταση
- Γ. Κύρια πρόταση – τελική πρόταση – αναφορική ονοματική πρόταση – αιτιολογική πρόταση
- Δ. Κύρια πρόταση – τελική πρόταση – αναφορική επιρρηματική πρόταση – αιτιολογική πρόταση

ΚΕΙΜΕΝΟ Β

Η παρακμή της ανάγνωσης και ο «νέος» άνθρωπος

Μία από τις ειδήσεις από τον διεθνή εκδοτικό χώρο που δείχνει τις βαθιές αλλαγές στη ζωή μας είναι η συρρίκνωση έως και σταδιακή εξαφάνιση των βιβλίων τσέπης από την αγορά των ΗΠΑ. Ήδη από τη δεκαετία του '90 είχε παρατηρηθεί η πρώτη κάμψη στις πωλήσεις, που πλέον είναι εντυπωσιακή πτώση. [...] Στην Ευρώπη η κατάσταση είναι πολύ καλύτερη, αλλά η τάση δείχνει την απομάκρυνση της πλατιάς μάζας των αναγνωστών από τη συνήθεια της ανάγνωσης.

Η αγορά, σύμφωνα με τα αμερικανικά δημοσιεύματα, αλλάζει δραματικά. Το φαινόμενο είναι φυσικά σύνθετο και χρήζει πολλαπλών προσεγγίσεων. Η αλήθεια όμως είναι ότι το μαζικό και φθινό βιβλίο έχει αντικατασταθεί από το σκρολόρισμα στο κινητό.

[...] Ο 20ός αιώνας έθρεψε τον άνθρωπο-αναγνώστη, τουλάχιστον στις δυτικές κοινωνίες, και διέσπειρε τα σημεία πώλησης των βιβλίων μέσα στη δικτύωση της νέας κατανάλωσης. Εφημερίδες, περιοδικά και βιβλία τσέπης ήταν για πολλές δεκαετίες μια κινητή αλλά στέρεα ριζωμένη σκηνογραφία της αστικής ζωής. Η αποδυνάμωση και εντέλει η απόσυρση αυτής της συνθήκης οδήγησε αναπόφευκτα στην ανάδυση ενός νέου τύπου αναγνώστη που περιλαμβάνει και το καινοφανές φαινόμενο του μη αναγνώστη, του πρώην αναγνώστη, του αρνητή, εντέλει, της ανάγνωσης. Εξάλλου, η γενικευμένη και καταγεγραμμένη αδυναμία συγκέντρωσης σε μεγάλα κείμενα έχει να κάνει και με την εμπορική απαξίωση των άλλοτε παντοδύναμων βιβλίων τσέπης. [...]

Τα βιβλία τσέπης παραδοσιακά έχουν μικρότερα γράμματα, έχουν ιδιαίτερη αισθητική κουλτούρα, προϋποθέτουν και θεωρούν δεδομένη την επιθυμία για ανάγνωση σε σταθμούς και αεροδρόμια, σε στάσεις λεωφορείων και σε διαλείμματα. Κάθε κομοδίνο είχε από μια μικρή στοίβα βιβλίων τσέπης, κάθε σακ βουαγιαζ⁴ είχε χώρο για μερικά ακόμη.

Αναπόφευκτα, η σμίκρυνση (και ταυτόχρονα η απίστευτη μεγέθυνση) του κόσμου και των δυνατοτήτων του στο κινητό τηλέφωνο οδηγεί στην περιθωριοποίηση του μικρού σε σχήμα, εύχρηστου βιβλίου, που μεγάλωσε ως συνήθεια και πρακτική γενιές και γενιές. Τα αμερικανικά δημοσιεύματα, παρότι καταγράφουν όλα την πτώση στον αριθμό των αναγνωστών, σημειώνουν πως πιο εύκολα πλέον βρίσκει δρόμο στα σημεία πώλησης η πιο ακριβή, χαρτόδετη έκδοση με μεγάλα γράμματα και ευχάριστο ξεφύλλισμα. Η μαζικότητα έχει αποδράσει από την ανάγνωση.

Η ανάγνωση, όπως κληροδοτήθηκε από τις προηγούμενες γενιές, συνδεόταν με κάτι που πλέον δεν υπάρχει. Την απόσπαση και τη βύθιση σε έναν άλλον κόσμο, της φαντασίας (αν μιλάμε για λογοτεχνία). Η προσήλωση σε ένα βιβλίο είχε ως προϋπόθεση την ίδρυση μιας σταθερής σχέσης με ένα και μόνο κέντρο προσοχής. Αντιθέτως, η σημερινή απόσπαση στην οθόνη του κινητού έχει ως προϋπόθεση τη διαρκή και παράλληλη μετακίνηση από το ένα ερέθισμα στο άλλο με συνέπεια τη διαφορετική εκπαίδευση του εγκεφάλου και την ολοένα και μεγαλύτερη δυσκολία στην ανάγνωση ενός βιβλίου, που απαιτεί αφοσίωση, εγγενές ενδιαφέρον, σταθερότητα, ενσυναίσθηση και προσήλωση. Η συνέχεια στις οθόνες μας...

Πηγή: Νίκος Βατόπουλος, «Η παρακμή της ανάγνωσης και ο “νέος” άνθρωπος», *Η Καθημερινή*, 22 Φεβρουαρίου 2026 (διασκευή για τις ανάγκες της εξέτασης).

⁴ σακ βουαγιαζ: ταξιδιωτικός σάκος

Β΄ ΟΜΑΔΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΣΤΗ ΓΛΩΣΣΑ

Στις ερωτήσεις 11 έως και 20 να επιλέξετε **μία (1) μόνο από τις πέντε (5) δυνατές απαντήσεις**. Για κάθε ερώτηση για την οποία θα επιλέξετε τη σωστή απάντηση και μόνο αυτή, θα βαθμολογηθείτε **με τρεις (3) μονάδες**.

11. Σύμφωνα με το κείμενο Β, ποιο από τα παρακάτω δεν ισχύει όσον αφορά τα βιβλία τσέπης;

- A. Η σύγχρονη τεχνολογία τα έχει πλήξει λιγότερο από ό,τι τα υπόλοιπα βιβλία.
- B. Η εμφάνισή τους είναι διαφορετική από αυτή των υπόλοιπων βιβλίων.
- Γ. Στο παρελθόν η ανάγνωσή τους ήταν σύνηθες φαινόμενο της ζωής στις πόλεις.
- Δ. Η ελάττωση της κυκλοφορίας τους ευθύνεται ως έναν βαθμό για την αποδυνάμωση της ανάγνωσης εκτενών κειμένων.
- E. Προτιμώνται περισσότερο στην Ευρώπη από ό,τι στην Αμερική.

12. Στο κείμενο Β εκφράζεται η άποψη ότι:

- A. Τα βιβλία τσέπης προορίζονται αποκλειστικά για ανάγνωση σε αεροδρόμια.
- B. Σήμερα προτιμώνται τα φθηνότερα βιβλία.
- Γ. Τα βιβλία τσέπης ποτέ δεν κυριάρχησαν στην αγορά του βιβλίου.
- Δ. Στην Ευρώπη η πλειονότητα των αναγνωστών τείνει να απομακρύνεται από την αναγνωστική διαδικασία.
- E. Οι πρώτες ανησυχητικές ενδείξεις στις πωλήσεις των βιβλίων τσέπης παρατηρήθηκαν στις αρχές του 20^{ου} αιώνα.

13. Σύμφωνα με το κείμενο Β, ποιο από τα παρακάτω αποδυναμώνει τη διαδικασία της ανάγνωσης σήμερα;

- A. η πολυπολιτισμικότητα των σύγχρονων κοινωνιών
- B. η έλλειψη ελεύθερου χρόνου
- Γ. η ενσυναίσθηση των αναγνωστών
- Δ. η συνεχής εναλλαγή ερεθισμάτων
- E. η αφοσίωση στο βιβλίο

14. Ποια από τις παρακάτω λέξεις δεν ανήκει στην ίδια οικογένεια με το β΄ συνθετικό του ουσιαστικού «ανάδυση»;

- A. ένδυμα
- B. δυνητικός
- Γ. δύτης
- Δ. δυτικός
- E. υπόδυση

15. Ποιο από τα παρακάτω επίθετα είναι συνώνυμο της λέξης «καινοφανές» στη φράση «καινοφανές φαινόμενο»;

- A. σημαντικό
- B. καινοτόμο
- Γ. περιφανές
- Δ. ολοφάνερο
- E. πρωτόγνωρο

16. Ποιο σχήμα λόγου εντοπίζετε στην πρόταση «Η μαζικότητα έχει αποδράσει από την ανάγνωση»;

- A. παρομοίωση
- B. αντίθεση
- Γ. προσωποποίηση
- Δ. ασύνδετο
- E. μετωνυμία

17. Με ποιον τρόπο αναπτύσσεται η τελευταία παράγραφος του κειμένου Β «Η ανάγνωση... στις οθόνες μας...»;

- A. διαίρεση
- B. αναλογία
- Γ. ορισμός
- Δ. σύγκριση-αντίθεση
- E. αιτιολόγηση

18. Να αναγνωρίσετε το είδος της πρότασης που ακολουθεί ως προς τα συστατικά της «Την απόσπαση και τη βύθιση σε έναν άλλον κόσμο, της φαντασίας»:

- A. αποφαντική
- B. ελλειπτική
- Γ. επιφωνηματική
- Δ. απλή
- E. προστακτική

19. Στην πρόταση «θεωρούν δεδομένη την επιθυμία για ανάγνωση σε σταθμούς και αεροδρόμια, σε στάσεις λεωφορείων και σε διαλείμματα» η λέξη «δεδομένη» είναι:

- A. κατηγορούμενο στο αντικείμενο
- B. κατηγορούμενο στο υποκείμενο
- Γ. επιθετικός προσδιορισμός
- Δ. κατηγορηματικός προσδιορισμός
- E. παράθεση

20. Η γενική ενικού του επιθέτου «εγγενές» στη φράση «εγγενές ενδιαφέρον» είναι:

- A. εγγενών
- B. εγγενής
- Γ. εγγενού
- Δ. εγγενή
- E. εγγενούς

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Α΄ ΟΜΑΔΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Στις ερωτήσεις 21 έως και 30 να επιλέξετε μία (1) μόνο από τις τέσσερις (4) δυνατές απαντήσεις. Για κάθε ερώτηση για την οποία θα επιλέξετε τη σωστή απάντηση και μόνο αυτή, θα βαθμολογηθείτε με δύο (2) μονάδες.

21. Η αριθμητική τιμή του πολυωνύμου $P(x) = (x - 2)^2 + (2x + 1)^2 - 5(x + 1)(x - 1)$ για $x = \sqrt{2}$ είναι ίση με:

- A. -4 B. 0 Γ. 10 Δ. $2\sqrt{2}$

22. Το τετράγωνο ενός ακεραίου αριθμού δεν μπορεί να τελειώνει σε:

- A. 1 B. 2 Γ. 4 Δ. 5

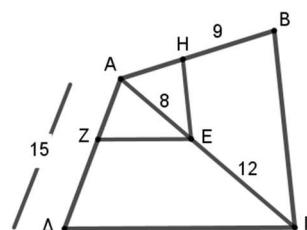
23. Μια ευθεία (ε) σχηματίζει με τον άξονα x'x οξεία γωνία και τέμνει τον άξονα γ'γ στο σημείο A(0, 5). Ποια από τις παρακάτω μπορεί να είναι η εξίσωσή της;

- A. $y = -2x + 5$ B. $y = x + 15$ Γ. $y = 0,5x + 5$ Δ. $y = -2x + 15$

24. Στο διπλανό σχήμα είναι $EZ // \Gamma\Delta$ και $EH // B\Gamma$. Επιπλέον $A\Delta=15$, $AE=8$, $E\Gamma=12$ και $HB=9$.

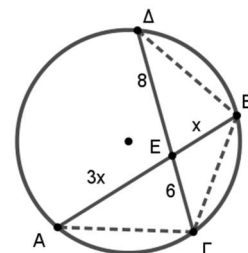
Το γινόμενο $\Delta Z \cdot A\Gamma$ ισούται με:

- A. 45 B. 54 Γ. 96 Δ. 150



25. Στο διπλανό σχήμα οι χορδές AB και ΓΔ τέμνονται στο E και ισχύει $AE=3x$, $EB=x$, ($x > 0$), $\Delta E=8$ και $E\Gamma=6$. Η τιμή του x ισούται με:

- A. 2 B. $\frac{7}{2}$ Γ. 12 Δ. 4



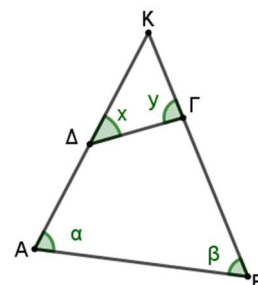
26. Δίνεται η εξίσωση $x^2 - 2\lambda x + (\lambda^2 + \lambda + 2026) = 0$ (1)

με άγνωστο x και παράμετρο λ πραγματικό αριθμό. Για ποια από τις παρακάτω τιμές της παραμέτρου λ η εξίσωση (1) έχει δύο ρίζες πραγματικές και άνισες:

- A. -2026 B. 0 Γ. 2011 Δ. -2027

27. Στο διπλανό σχήμα οι ευθείες AD και BΓ τέμνονται στο σημείο K. Για τα μέτρα α, β, x, γ των σημειωμένων γωνιών ισχύει:

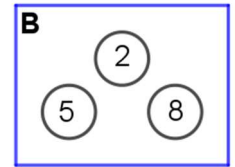
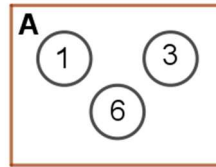
- A. $x + y > \alpha + \beta$ B. $x + y = \alpha + \beta$
 Γ. $x + y = \frac{\alpha + \beta}{2}$ Δ. $\alpha + \beta + x + y = 360^\circ$



28. Η παράσταση $A = 7^7 + 7^7 + 7^7 + 7^7 + 7^7 + 7^7 + 7^7$ ισούται με:

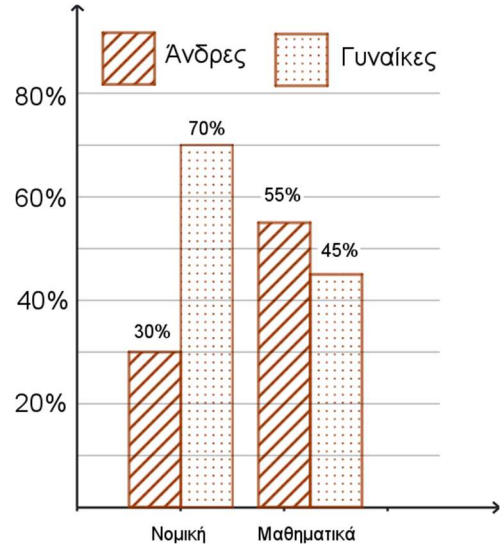
- A. 49^7 B. 7^{49} Γ. 49^4 Δ. 7^{35}

29. Διαθέτουμε δύο κουτιά Α και Β. Καθένα περιέχει τρεις σφαίρες και κάθε σφαίρα έχει σημειωμένο έναν αριθμό, όπως φαίνεται στο σχήμα. Σχηματίζουμε ένα διψήφιο αριθμό επιλέγοντας το ψηφίο των δεκάδων από το κουτί Α και το ψηφίο των μονάδων από το κουτί Β. Η πιθανότητα να σχηματιστεί αριθμός, ο οποίος είναι άρτιος και διαιρείται με το 6 είναι:



- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{2}{3}$ Γ. $\frac{1}{3}$ Δ. $\frac{2}{9}$

30. Σε ένα δείγμα 3.000 φοιτητών/τριων, οι 1.000 σπουδάζουν Νομική και οι υπόλοιποι Μαθηματικά. Στο διάγραμμα παρουσιάζεται η κατανομή των φοιτητών/τριων του δείγματος ανά φύλο στους δύο αυτούς τομείς της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Για το συγκεκριμένο δείγμα, ποιος από τους παρακάτω ισχυρισμούς είναι αληθής;



- A. Στο σύνολο των φοιτητών που σπουδάζουν Νομική το ποσοστό των γυναικών είναι μικρότερο από το ποσοστό των ανδρών.
 B. Ο αριθμός των γυναικών που σπουδάζουν Μαθηματικά είναι μεγαλύτερος από τον αριθμό των γυναικών που σπουδάζουν Νομική.
 Γ. Ο αριθμός των ανδρών που σπουδάζουν Νομική είναι μεγαλύτερος από τον αριθμό των γυναικών που σπουδάζουν Μαθηματικά.
 Δ. Στο δείγμα είναι περισσότεροι οι άνδρες από τις γυναίκες.

Β' ΟΜΑΔΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Στις ερωτήσεις 31 έως και 40 να επιλέξετε μία (1) μόνο από τις πέντε (5) δυνατές απαντήσεις. Για κάθε ερώτηση για την οποία θα επιλέξετε τη σωστή απάντηση και μόνο αυτή, θα βαθμολογηθείτε με τρεις (3) μονάδες.

31. Ο αριθμός $\sqrt{9 - 4\sqrt{5}}$ ισούται με:

- A. $2 - \sqrt{5}$ B. $3 - 2\sqrt{5}$ Γ. $3 + 2\sqrt{5}$ Δ. $\sqrt{5} - 2$ Ε. $5\sqrt{5}$

32. Έστω οξεία γωνία x για την οποία ισχύει: $\eta\mu x + \sigma\upsilon\nu x = \frac{5}{4}$. Τότε, η παράσταση

$\frac{1}{\eta\mu x} + \frac{1}{\sigma\upsilon\nu x}$ ισούται με:

- A. $\frac{4}{5}$ B. $\frac{9}{40}$ Γ. $\frac{40}{9}$ Δ. $2\sqrt{2}$ Ε. 4

33. Η ευθεία (ε) έχει εξίσωση $ax + 3y = 1$ και η ευθεία (ζ) έχει εξίσωση $4x + 6y = 2a$, όπου a πραγματικός αριθμός. Για ποια από τις παρακάτω τιμές της παραμέτρου a οι ευθείες (ε) και (ζ) είναι παράλληλες;

- A. $\frac{1}{2}$ B. 2 Γ. 4 Δ. 1 Ε. 0

34. Παρακάτω διαβάζετε ένα πρόγραμμα που εκτελεί κάποιες εντολές.

Βήμα 1: Θέσε $x=2$, $\psi=8$, $\omega=5$.

Βήμα 2: Αν το γινόμενο $x\psi\omega \neq 0$, τότε εκτέλεσε τα Βήματα 3 έως 5, αλλιώς πήγαινε στο Βήμα 6.

Βήμα 3: Θέσε $\alpha = |x - \psi|$, $\beta = |\psi - \omega|$, $\gamma = |\omega - x|$.

Βήμα 4: Δώσε στο x την τιμή του α , δώσε στο ψ την τιμή του β , δώσε στο ω την τιμή του γ .

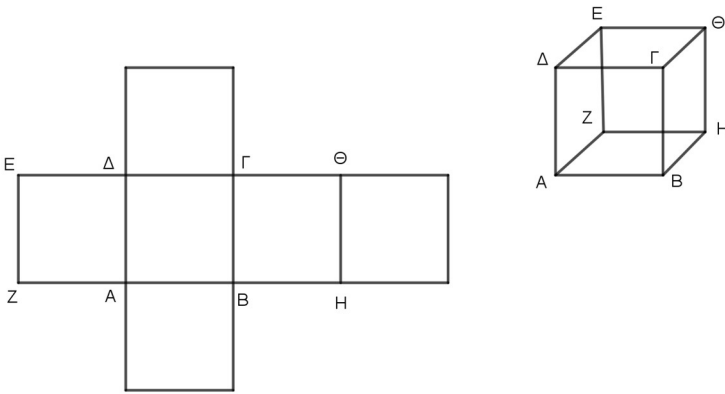
Βήμα 5: Γύρισε στο Βήμα 2.

Βήμα 6: Τύπωσε (x, ψ, ω) .

Ποια τριάδα (x, ψ, ω) θα τυπωθεί όταν ολοκληρωθεί η εκτέλεση του προγράμματος;

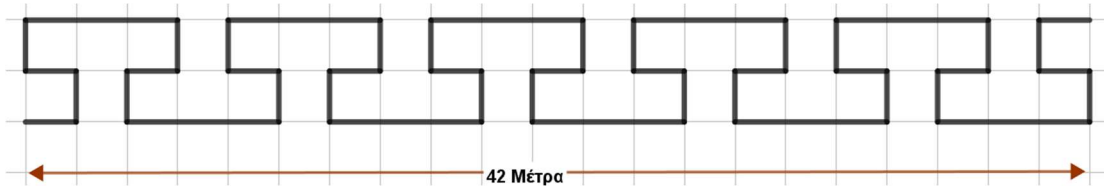
- A. (2, 0, 2) B. (3, 2, 0) Γ. (3, 0, 3) Δ. (0, 1, 2) E. (6, 3, 3)

35. Η Κλειώ έκοψε χαρτόνι σε ανάπτυγμα κύβου και το δίπλωσε για να φτιάξει έναν κύβο με πλευρά ίση με 1, όπως στο παρακάτω σχήμα. Ένα μυρμήγκι μπορεί να κινηθεί μόνο πάνω στην επιφάνεια του κύβου της Κλειούς. Ποιο είναι το μήκος της συντομότερης δυνατής διαδρομής που μπορεί να κάνει το μυρμήγκι, ξεκινώντας από την κορυφή Α και καταλήγοντας στην κορυφή Θ;



- A. 3 B. $\sqrt{2} + 1$ Γ. $\sqrt{3}$ Δ. $\sqrt{5}$ E. $\sqrt{5} - 1$

36. Το μοτίβο που φαίνεται στο παρακάτω σχήμα είναι ένα κομμάτι Μαιάνδρου που έχει μήκος 42 μέτρα. Πόσο μήκος έχει η τεθλασμένη γραμμή που σχηματίζει τον μαιάνδρο;



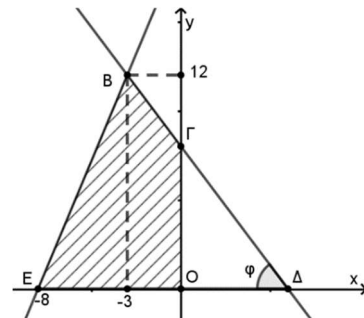
- A. 42 μέτρα B. 84 μέτρα Γ. 126 μέτρα Δ. 128 μέτρα E. 130 μέτρα

37. Για τη γωνία ϕ του διπλανού σχήματος ισχύει $\epsilon\phi\phi = \frac{4}{3}$.

Επιπλέον, το σημείο Β έχει συντεταγμένες $(-3, 12)$.

Το εμβαδόν του τετράπλευρου ΟΓΒΕ είναι:

- A. 54 B. 56 Γ. 58 Δ. 60
E. 62



38. Διαθέτουμε πέντε καθίσματα σε σειρά, τα οποία είναι αριθμημένα διαδοχικά με τους αριθμούς 1, 2, 3, 4, 5. Ο Αγιούμπ, ο Γιάννης, και ο Ευκλείδης θα καθίσουν με τυχαίο τρόπο στις θέσεις 1, 3 και 5, ενώ η Βεατρίκη και η Δήμητρα θα καθίσουν με τυχαίο τρόπο στις θέσεις 2 και 4. Θεωρούμε τα ενδεχόμενα:

Κ: «Ο Ευκλείδης κάθεται σε ακρινή θέση».

Λ: «Ο Γιάννης και η Δήμητρα κάθονται δίπλα ο ένας στην άλλη».

Αν $P(K)$ και $P(L)$ είναι αντίστοιχα οι πιθανότητες των ενδεχομένων Κ και Λ, τότε ισχύει ότι:

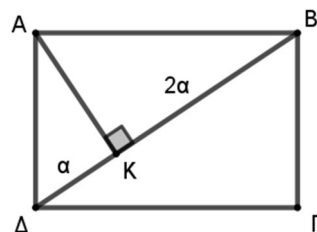
Α. $P(K) > P(L)$ Β. $P(K) = P(L)$ Γ. $P(K) + P(L) < 1$ Δ. $P(L) = 2P(K)$

Ε. $P(L) = P(K) + \frac{1}{12}$

39. Στο ορθογώνιο ΑΒΓΔ η ΑΚ είναι κάθετη στη διαγώνιο ΒΔ και ισχύει ότι $DK = \alpha$, $KB = 2\alpha$, $\alpha > 0$. Το εμβαδόν του ορθογωνίου ΑΒΓΔ είναι ίσο με:

Α. $9\alpha^2$ Β. $3\sqrt{2}\alpha^2$ Γ. $2\alpha^2$

Δ. $2\sqrt{3}\alpha^2$ Ε. $18\alpha^2$



40. Δίνεται τετράγωνο ΑΒΓΔ με πλευρά α. Με κέντρα τα σημεία Γ και Δ και ακτίνα α γράφουμε τα τόξα ΒΔ και ΑΓ αντίστοιχα. Η διαφορά $E_2 - E_1$ των εμβαδών των χωρίων που φαίνονται στο διπλανό σχήμα είναι:

Α. $\frac{\pi\alpha^2}{4}$ Β. 0 Γ. $\frac{(4-\pi)\alpha^2}{4}$

Δ. $\frac{(\pi-2)\alpha^2}{2}$ Ε. $\frac{(4-\pi)\alpha^2}{2}$

