

## Θέματα Καγκουρό 2020

## Επίπεδο 2

## για μαθητές της Ε' και ΣΤ' τάξης Δημοτικού

## Ερωτήσεις 3 πόντων:

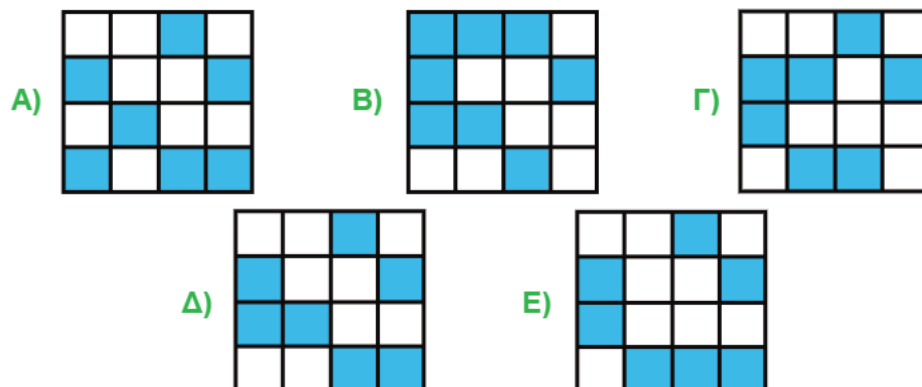
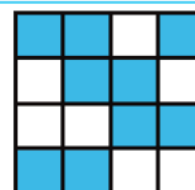
1) Ποια από τις παρακάτω πράξεις έχει ως αποτέλεσμα έναν περιττό αριθμό;

- A)  $2019 + 2020 + 2021$       B)  $2021 - 2020 + 2019$       Γ)  $2020 + 2021 + 2022$   
 Δ)  $2019 \times 2020$       E)  $2019 \times 2020 \times 2021$

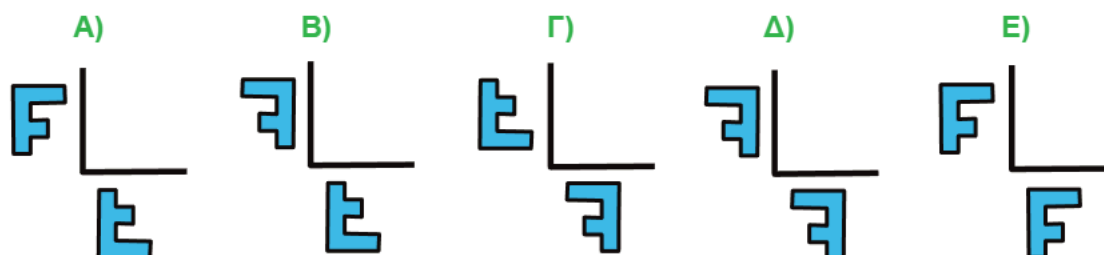
2) Για να γράψουμε τον αριθμό 2020 χρειαζόμαστε δύο μηδενικά. Πόσες χρονολογίες συνολικά από το 2000 έως και το 2100 χρειάζονται ακριβώς δύο μηδενικά στην γραφή τους;

- A) 20      B) 19      Γ) 18      Δ) 17      E) 16

3) Το τετράγωνο 4x4 της εικόνας δεξιά αποτελείται από γαλάζια και από λευκά τετράγωνα. Πώς θα φαίνεται το τετράγωνο αν ανταλλάξουμε τα χρώματα των γαλάζιων και των λευκών τετραγώνων;



4) Ο ζωγράφος σχεδίασε το συμμετρικό του γράμματος F ως προς τους δύο σημειωμένους άξονες. Ποιο είναι το τελικό του σχέδιο;



5) Ένας σιδεράς έχει αρκετά κομμάτια αλυσίδας που αποτελούνται από 5 κρίκους και από 7 κρίκους. Θέλει να τα ενώσει για να φτιάξει μια πιο μεγάλη αλυσίδα. Ποια από τις παρακάτω αλυσίδες **δεν μπορεί** να φτιάξει;



- A) των 21 κρίκων      B) των 20 κρίκων      Γ) των 19 κρίκων  
 Δ) των 18 κρίκων      E) των 17 κρίκων

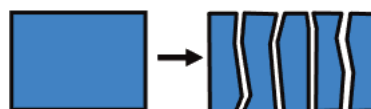
6) Ο Αρχιμήδης μελετούσε τους αριθμούς που γράφονται με τα ψηφία 1 έως 9, από μία φορά το καθένα. Για παράδειγμα οι 123456789 και 918273645 είναι δύο τέτοιοι. Πόσοι από όλους αυτούς τους αριθμούς είναι πολλαπλάσια του 9;

- A) κανένας      B) ένας      Γ) 9      Δ) περίπου οι μισοί      E) όλοι

7) Δύο φυσικοί αριθμοί έχουν γινόμενο 24. Ποιος από τους παρακάτω αριθμούς **αποκλείεται** να είναι ίσος με το άθροισμά τους;

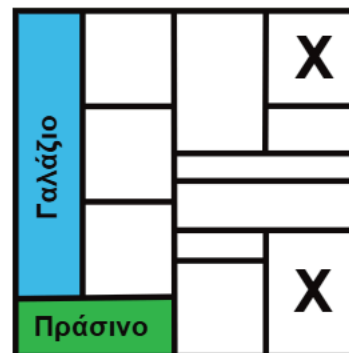
- A) 10      B) 11      Γ) 12      Δ) 14      E) 25

8) Ένας μαθητής είχε 10 φύλλα από χαρτί. Μερικά είχαν γαλάζιο χρώμα και τα υπόλοιπα λευκά. Μετά έκοψε σε πέντε κομμάτια καθένα από τα γαλάζια φύλλα. Τώρα έχει συνολικά 22 φύλλα από χαρτί. Πόσα ήταν τα γαλάζια φύλλα στην αρχή;



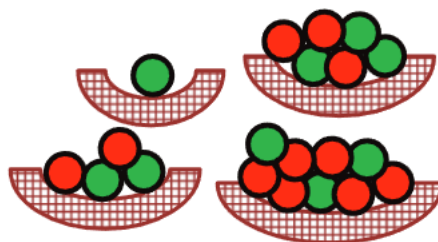
- A) 3      B) 2      Γ) 6      Δ) 7      E) 8

9) Η εικόνα δείχνει έναν χάρτη. Κάθε χώρα είναι βαμμένη ή με γαλάζιο ή με κόκκινο ή με πράσινο χρώμα. Οι χώρες που έχουν κοινό σύνορο είναι βαμμένες με διαφορετικό χρώμα. Το χρώμα σε δύο από αυτές τις χώρες φαίνεται στον χάρτη. Τι χρώμα έχουν οι δύο χώρες που είναι σημειωμένες με X;



- A) και οι δύο κόκκινο  
 B) η μία κόκκινο και η άλλη γαλάζιο  
 Γ) η μία κόκκινο και η άλλη πράσινο  
 Δ) και οι δύο γαλάζιο  
 E) η μία γαλάζιο και η άλλη πράσινο

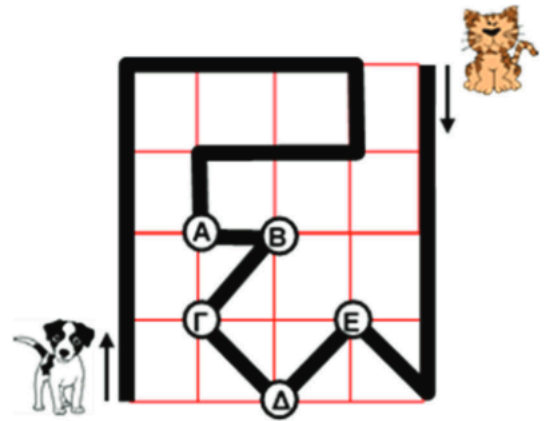
10) Τέσσερα καλάθια περιέχουν 1, 4, 6 και 9 μήλα, αντίστοιχα. Ποιος είναι ο πιο μικρός αριθμός από μήλα που πρέπει να μετακινήσουμε από καλάθι σε καλάθι για να έχουν όλα τα καλάθια τον ίδιο αριθμό από μήλα;



- A) 3      B) 4      Γ) 5      Δ) 6      E) 7

Ερωτήσεις 4 πόντων:

11) Ένα πάρκο είναι χωρισμένο σε ίσα τετράγωνα. Στο πάρκο υπάρχει ένα μονοπάτι, σημειωμένο με παχιά μαύρη γραμμή. Ο σκύλος και η γάτα περπάτησαν πάνω στο μονοπάτι αρχίζοντας από τις άκρες του, όπως στην εικόνα. Όταν συναντήθηκαν, ο σκύλος είχε περπατήσει τριπλάσια απόσταση από ότι η γάτα.



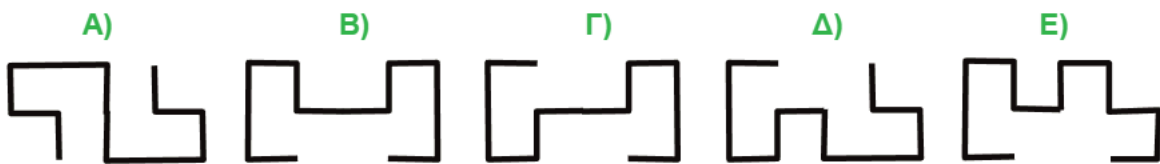
Πού συναντήθηκαν;

- A) στο A    B) στο B    Γ) στο Γ  
 Δ) στο Δ    Ε) στο Ε

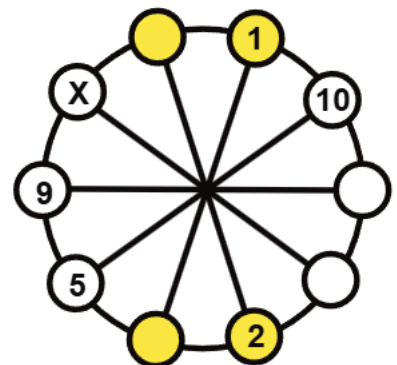
12) Το άθροισμα των ψηφίων ενός φυσικού αριθμού μικρότερου του 50 είναι 13. Πόσο είναι το γινόμενο των ψηφίων του;

- A) 32    B) 36    Γ) 40    Δ) 42    Ε) 49

13) Ένας σιδεράς έχει δύο ίδια κομμάτια σύρμα, όπως στην εικόνα. Ποιο από τα παρακάτω σχήματα **δεν μπορεί** να κατασκευάσει κολλώντας τα δύο κομμάτια; Επιτρέπεται να τα περιστρέψει όπως θέλει.

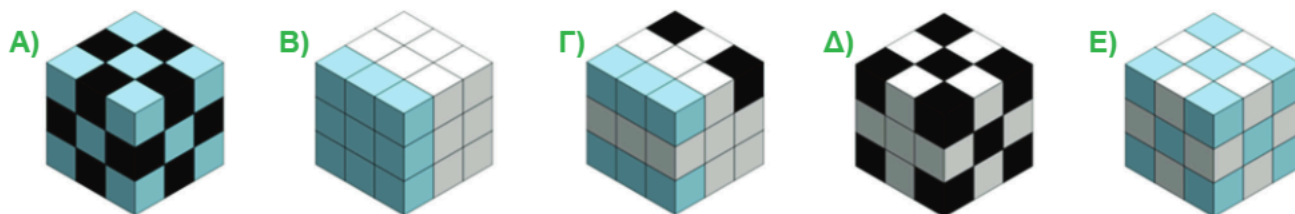


14) Θέλουμε να βάλουμε τους αριθμούς από το 1 μέχρι το 10 μέσα στους κύκλους, από έναν σε κάθε κύκλο. Το άθροισμα οποιωνδήποτε δύο γειτονικών αριθμών πρέπει να είναι το ίδιο με το άθροισμα των δύο αριθμών που είναι απέναντί τους, δηλαδή στην άλλη άκρη των διαμέτρων που τους περιέχουν (όπως για παράδειγμα οι κίτρινοι κύκλοι στην εικόνα). Μερικοί αριθμοί είναι ήδη στην θέση τους. Ποιος αριθμός πρέπει να μπει στην θέση X;

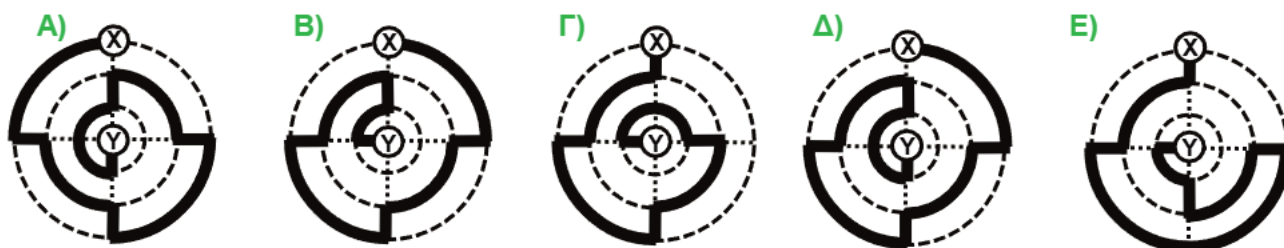


- A) 3    B) 4    Γ) 5    Δ) 6    Ε) 8

15) Μία μαθήτρια έχει 10 λευκούς κύβους, 9 γαλάζιους και 8 μαύρους. Όλοι έχουν το ίδιο μέγεθος. Με τους κύβους αυτούς κατασκεύασε έναν πιο μεγάλο κύβο. Οι εικόνες δείχνουν τον κύβο της μαθήτριας και άλλους τέσσερις. Ποιος είναι ο κύβος της μαθήτριας;



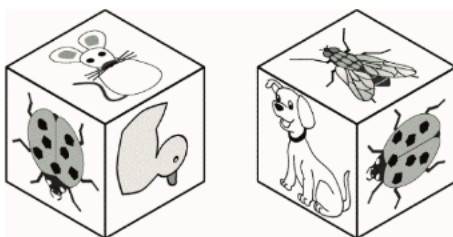
16) Μία γάτα θέλει να περπατήσει μέσα σε ένα κυκλικό πάρκο αρχίζοντας από το σημείο X μέχρι το κέντρο Y. Ακολουθεί την σημειωμένη διαδρομή (παχιά μαύρη γραμμή). Ποια από τις διαδρομές είναι η συντομότερη;



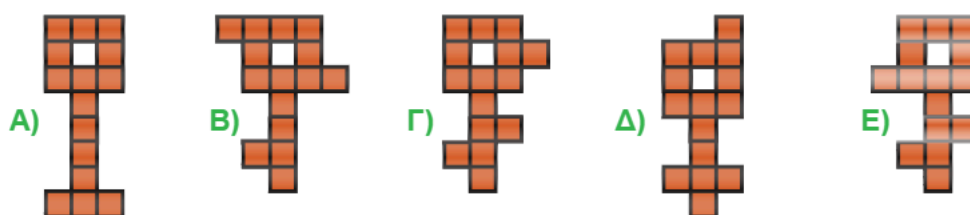
17) Ένας πατέρας είναι 36 χρονών και τα παιδιά του είναι 13, 6 και 4 χρονών, αντίστοιχα. Σε πόσα χρόνια το άθροισμα των ηλικιών των παιδιών θα είναι μεγαλύτερο από την ηλικία που θα έχει τότε ο πατέρας τους;

- A) σε 5      B) σε 6      Γ) σε 7      Δ) σε 13      Ε) σε 14

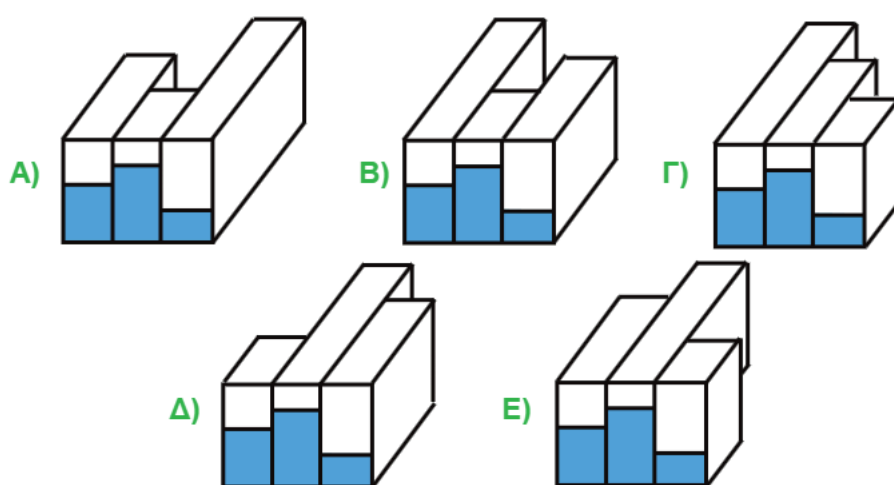
18) Στις έδρες ενός κύβου βρίσκονται τα έξι σχέδια της εικόνας. Παρακάτω υπάρχουν δύο φωτογραφίες του κύβου από διαφορετικές γωνίες. Ποιο σχέδιο βρίσκεται στην έδρα που είναι απέναντι από το ποντίκι;



19) Ποιο από τα παρακάτω σχήματα **δεν μπορούμε** να κόψουμε σε τρία κομμάτια, διαφορετικά το ένα από το άλλο, που να αποτελούνται από 5 τετραγωνάκια το καθένα;

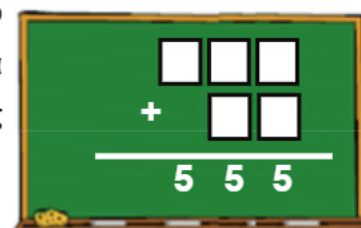


20) Κάποιος φωτογράφησε τρία δοχεία που έχουν σχήμα ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου και περιέχουν **την ίδια ποσότητα νερού**. Τα δοχεία έχουν το ίδιο ύψος το ένα με το άλλο και το ίδιο πλάτος. Η στάθμη του νερού στα δοχεία φαίνεται στο μπροστινό μέρος της εικόνας. Ποια από τις παρακάτω είναι η σωστή εικόνα των τριών αυτών δοχείων;



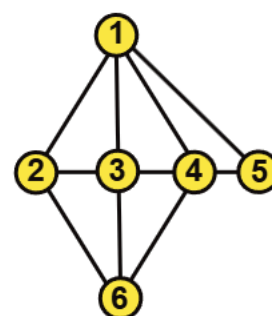
### Ερωτήσεις 5 πόντων:

21) Μία μαθήτρια έπρεπε να βάλει τους αριθμούς 1, 2, 3, 4 και 5, από μία φορά τον καθένα, στα κουτάκια της εικόνας έτσι ώστε το άθροισμα των αριθμών που προκύπτουν να είναι 555. Η ίδια βρήκε **όλους** τους τρόπους που μπορούσε να το κάνει. Πόσους τρόπους βρήκε;



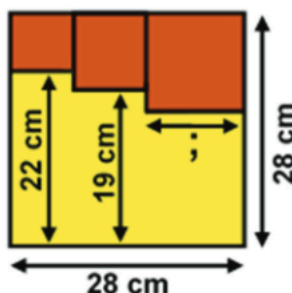
- A) 4      B) 5      Γ) 6      Δ) 7      Ε) 8

22) Το διάγραμμα δείχνει τις σχέσεις φιλίας μεταξύ έξι μαθητριών που ονομάζονται Άννα, Βάσω, Γωγώ, Δανάη, Έλλη και Ζωή. Κάθε αριθμός αντιστοιχεί σε μία μαθήτρια. Αν υπάρχει μία γραμμή ανάμεσα σε δύο από τις μαθήτριες, σημαίνει ότι είναι φίλες από παλιά. Οι φίλιες είναι αμοιβαίες. Η Γωγώ, η Δανάη και η Ζωή έχουν από 4 φίλες. Η Βάσω είναι φίλη μόνο με την Γωγώ και την Δανάη. Ποιος αριθμός αντιστοιχεί στην Ζωή;



- A) 2      B) 3      Γ) 4      Δ) 5      Ε) 6

23) Τρία μικρά τετράγωνα βρίσκονται μέσα σε ένα μεγαλύτερο τετράγωνο, το οποίο έχει πλευρά 28 cm, όπως στην εικόνα. Δύο από τα μικρά τετράγωνα απέχουν 22 cm και 19 cm, αντίστοιχα, από την κάτω πλευρά του μεγάλου τετραγώνου. Πόση είναι η πλευρά του τρίτου από τα μικρά τετράγωνα;



- A) 11 cm      B) 11,5 cm      Γ) 12 cm      Δ) 12,5 cm      E) 13 cm

24) Η γιαγιά έφτιαξε 6 χωνάκια με μία μπάλα παγωτό το καθένα και ένα διακοσμητικό. Οι 3 μπάλες ήταν βανίλια, οι 2 σοκολάτα και η 1 φιστίκι. Τα διακοσμητικά ήταν 3 κεράσια, 2 μπισκότα και 1 σοκολατάκι. Οι συνδυασμοί από μπάλες και διακοσμητικά ήταν **όλοι διαφορετικοί**. Ποιον από τους παρακάτω συνδυασμούς αποκλείεται να έφτιαξε η γιαγιά;



- A) σοκολάτα με κεράσι      B) βανίλια με κεράσι      Γ) φιστίκι με μπισκότο  
 Δ) βανίλια με μπισκότο      E) βανίλια με σοκολατάκι

25) Μία παρέα από 16 παιδιά χωρίστηκε σε 4 ομάδες, με τουλάχιστον ένα μέλος η καθεμία. Κάθε ομάδα είχε **διαφορετικό** αριθμό από μέλη σε σύγκριση με τις υπόλοιπες. Η δεύτερη σε μέγεθος ομάδα είχε 6 μέλη. Πόσα μέλη είχε η τρίτη σε μέγεθος ομάδα;

- A) 5      B) 4      Γ) 3      Δ) 2      E) 1

26) Στο τραπέζι βρίσκονται εννέα κουμπιά. Το καθένα είναι μαύρο από την μία πλευρά και λευκό από την άλλη. Στην αρχή φαίνονται 4 μαύρες και 5 λευκές πλευρές των κουμπιών, όπως στο σχήμα. Με μία κίνηση μπορούμε να αναποδογυρίσουμε οποιαδήποτε τρία από τα κουμπιά. Ποιος είναι ο πιο μικρός αριθμός κινήσεων που πρέπει να κάνουμε για να φαίνεται η λευκή πλευρά όλων των κουμπιών;



- A) 1      B) 2      Γ) 3      Δ) 4      E) 5

27) Σε κάποιους σκακιστικούς αγώνες ο κάθε παίκτης έπρεπε να παίξει συνολικά 15 παρτίδες. Κάποια στιγμή κατά την διάρκεια των αγώνων ο κύριος Τζίνης είχε κερδίσει τις μισές από τις παρτίδες που είχε παίξει μέχρι εκείνη την στιγμή, είχε χάσει το ένα τρίτο και είχε φέρει ισοπαλία σε 2 από τις παρτίδες. Πόσες παρτίδες είχε ακόμη να παίξει ο κύριος Τζίνης μέχρι να τελειώσουν οι αγώνες;

- A) 3                      B) 4                      Γ) 5                      Δ) 7                      E) 9

28) Ένα χαρτί έχει πάνω του τους αριθμούς 1 έως 8, όπως στην εικόνα. Διπλώνουμε το χαρτί τέσσερις φορές κατά μήκος των γραμμών, με όποια σειρά θέλουμε. Τώρα, μερικοί αριθμοί κοιτάνε προς τα πάνω και οι υπόλοιποι προς τα κάτω. Ποιοι αριθμοί κοιτάνε από την ίδια μεριά που κοιτάει ο αριθμός 1;

1	2	3	4
5	6	7	8

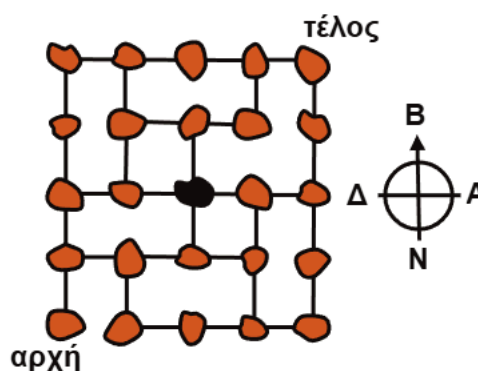


- A) 1, 4, 5, 8    B) 1, 2, 5, 6    Γ) 1, 3, 5, 7    Δ) 1, 3, 6, 8  
E) εξαρτάται από τη σειρά που θα διπλώσουμε το χαρτί

29) Σε ένα καλάθι υπάρχουν μερικά πράσινα μήλα, μερικά κίτρινα μήλα, μερικά πράσινα αχλάδια και 2 κίτρινα αχλάδια. Τα μήλα είναι 3 περισσότερα από όλα μαζί τα κίτρινα φρούτα. Πόσα πράσινα μήλα έχει το καλάθι;

- A) 3                      B) 4                      Γ) 5                      Δ) 6                      E) 7

30) Ο διπλανός χάρτης δείχνει μερικά χωριά και τα μονοπάτια που τα συνδέουν. Ένας περιηγητής θέλει να περάσει από όλα τα χωριά, ακριβώς μία φορά από το καθένα. Ξεκίνησε από το σημείο που λέει «αρχή» στο νοτιοδυτικό άκρο του χάρτη και θέλει να τελειώσει στο σημείο που λέει «τέλος». Κάποια στιγμή έφτασε στο χωριό που είναι σημειωμένο με μαύρο χρώμα, στο κέντρο του χάρτη. Προς ποια κατεύθυνση πρέπει να κινηθεί αμέσως μετά;



- A) προς τα Βόρεια                      B) προς τα Ανατολικά  
Γ) προς τα Νότια                      Δ) προς τα Δυτικά  
E) δεν υπάρχει διαδρομή όπως την επιθυμεί ο περιηγητής