

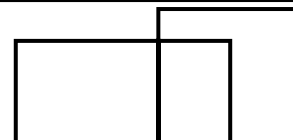
Ερωτήσεις 3 πόντων:

1) Ποια είναι η ημερομηνία της ογδοηκοστής ημέρας του έτους 2014 που διανύουμε;

- A) 18 Μαρτίου B) 19 Μαρτίου Γ) 20 Μαρτίου Δ) 21 Μαρτίου E) 22 Μαρτίου

2) Πόσα ορθογώνια παραλληλόγραμμα συνολικά υπάρχουν στο διπλανό σχήμα;

- A) 0 B) 1 Γ) 2 Δ) 4 E) 5



3) Στον πίνακα είναι γραμμένοι σε έξι στήλες κατά σειρά μεγέθους οι αριθμοί 1, 2, 3, ... και λοιπά, όπως δείχνει το σχήμα. Σε ποια στήλη βρίσκεται ο αριθμός 327;

- A) στην πρώτη B) στη δεύτερη
Γ) στην τρίτη Δ) στην τέταρτη
E) στην πέμπτη ή στην έκτη

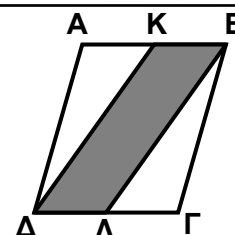
1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20
...

4) Ποιο είναι το αποτέλεσμα της πράξης $\frac{2014 \cdot 2014 - 2014}{2014}$;

- A) 0 B) 1 Γ) 2013 Δ) 2014 E) $\frac{2013}{2014}$

5) Το παραλληλόγραμμο ΑΒΓΔ έχει εμβαδόν 10 m^2 . Τα σημεία Κ και Λ είναι τα μέσα των πλευρών ΑΒ και ΓΔ, αντίστοιχα. Πόσο είναι το εμβαδόν του παραλληλογράμμου ΚΒΛΔ;

- A) $0,5 \text{ m}^2$ B) 5 m^2 Γ) $2,5 \text{ m}^2$ Δ) $7,5 \text{ m}^2$ E) 10 m^2

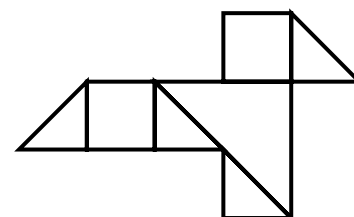
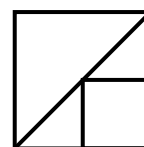


6) Το γινόμενο δύο φυσικών αριθμών είναι 36 και το άθροισμά τους είναι 37. Πόση είναι η διαφορά των δύο αριθμών;

- A) 1 B) 4 Γ) 10 Δ) 26 E) 35

7) Ένας μαθητής είχε μερικά τετράγωνα χαρτόνια με εμβαδόν 4 cm^2 το καθένα. Μετά τα έκοψε σε μικρότερα κομμάτια όπως δείχνει η εικόνα αριστερά. Με κάποια από τα κομμάτια έφτιαξε ένα σχήμα σαν πουλί, όπως δείχνει η εικόνα δεξιά. Πόσο είναι το εμβαδόν του πουλιού;

- A) 3 cm^2 B) 4 cm^2 Γ) $4,5 \text{ cm}^2$ Δ) 5 cm^2 E) 6 cm^2

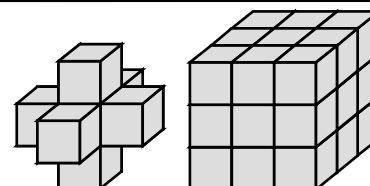


8) Ένας κουβάς είναι μισογεμάτος με νερό. Αν του προσθέσουμε δύο λίτρα νερό τότε θα είναι γεμάτος κατά τα τρία τέταρτα. Πόσα λίτρα νερό χωράει ο κουβάς;

- A) 10 λίτρα B) 8 λίτρα Γ) 6 λίτρα Δ) 4 λίτρα E) 2 λίτρα

9) Η αριστερή εικόνα είναι μία κατασκευή που αποτελείται από 7 όμοιους κύβους. Πόσους τέτοιους κύβους χρειαζόμαστε να συμπληρώσουμε στην κατασκευή ώστε να φτιάξουμε τον μεγάλο κύβο στην δεξιά εικόνα;

- A) 12 B) 14 Γ) 16 Δ) 18 E) 20



10) Ποιο από τα παρακάτω γινόμενα δίνει το μεγαλύτερο αποτέλεσμα;

A) 44×777

B) 66×555

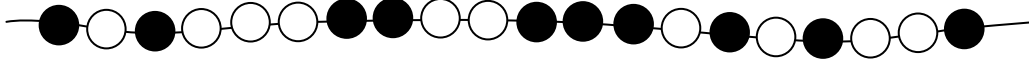
Γ) 77×444

Δ) 88×333

E) 99×222

Ερωτήσεις 4 πόντων:

11) Το περιδέραιο της εικόνας αποτελείται από άσπρες και από μαύρες χάντρες.



Ο Φειδίας αρχίζει να βγάζει τις χάντρες, μία τη φορά. Πάντα η χάντρα που βγάζει βρίσκεται στην άκρη του περιδέραιου. Σταματάει την στιγμή που θα βγάλει την τέταρτη μαύρη χάντρα. Ποιος είναι ο μεγαλύτερος δυνατός αριθμός από άσπρες χάντρες που μπορεί να βγάλει;

A) 4

B) 5

Γ) 6

Δ) 7

E) όλες

12) Δυο πόλεις βρίσκονται στην ίδια ευθεία οδό και απέχουν μεταξύ τους 11 χιλιόμετρα. Στον δρόμο που τις συνδέει υπάρχουν δύο στάσεις λεωφορείου. Μία από τις στάσεις απέχει 6 χιλιόμετρα από την μία πόλη και η δεύτερη απέχει 7 χιλιόμετρα από την άλλη πόλη. Πόσο απέχουν μεταξύ τους οι δύο στάσεις;

A) 5 χλμ.

B) 4 χλμ.

Γ) 3 χλμ.

Δ) 2 χλμ.

E) 1 χλμ.

13) Ο Απόλλωνας κάνει μαθήματα κιθάρας δύο φορές την βδομάδα και η Άρτεμις κάνει μαθήματα κιθάρας μία φορά κάθε δύο βδομάδες. Αν ξεκίνησαν συγχρόνως τα μαθήματα, σε πόσες βδομάδες ο Απόλλωνας θα έχει κάνει 15 περισσότερα μαθήματα από την Άρτεμη;

A) 30

B) 25

Γ) 20

Δ) 15

E) 10

14) Το εμβαδόν του κάθε κύκλου στο σχήμα είναι 8 m^2 . Το κοινό εμβαδόν δύο γειτονικών κύκλων είναι 1 m^2 . Πόσο είναι το εμβαδόν της γκρι περιοχής που σκεπάζουν οι πέντε κύκλοι;

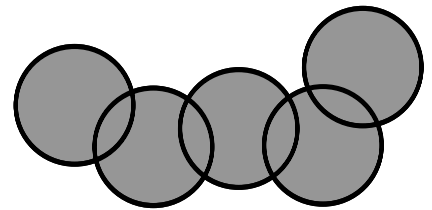
A) 32 m^2

B) 35 m^2

Γ) 36 m^2

Δ) 38 m^2

E) 39 m^2



15) Οι ηλικίες των μελών μιας οικογένειας καγκουρό είναι 1, 2, 4, 8, 16, 32 και 64 χρόνια, αντίστοιχα. Τρία από τα μέλη της οικογένειας έχουν άθροισμα ηλικιών ίσο με το 100. Πόσο χρονών είναι το πιο νεαρό από τα τρία αυτά μέλη;

A) 1

B) 2

Γ) 4

Δ) 8

E) 16

16) Μία γάτα και ένας ποντικός βρίσκονται στις θέσεις που φαίνονται στο σχήμα. Κάθε φορά πηδάνε ταυτόχρονα σε νέες θέσεις. Η γάτα πάντα πηδάει αντίθετα από τη φορά των δεικτών του ρολογιού, τέσσερις θέσεις πιο κει. Ο ποντικός πάντα πηδάει με τη φορά των δεικτών του ρολογιού, τρεις θέσεις πιο κει. Μετά από πόσα τέτοια πηδήματα η γάτα και ο ποντικός θα βρεθούν για πρώτη φορά στην ίδια τριγωνική περιοχή;

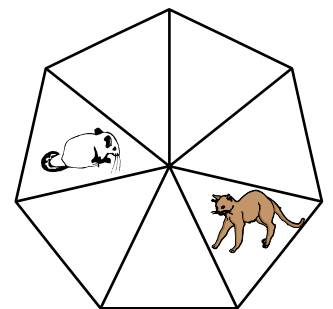
A) 7

B) 8

Γ) 9

Δ) 10

E) Ποτέ δεν θα βρεθούν στην ίδια τριγωνική περιοχή



17) Το $\text{AB}\Gamma$ είναι ορθογώνιο τρίγωνο με ορθή την γωνία A. Η εξωτερική γωνία B (δηλαδή η $\widehat{\text{GB}\Delta}$ στο σχήμα) είναι τετραπλάσια της γωνίας $\widehat{\Gamma}$. Πόσες μοίρες είναι η γωνία $\widehat{\Gamma}$;

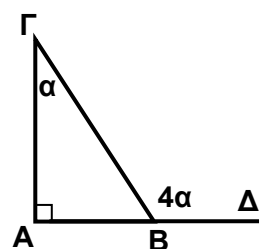
A) 18°

B) 25°

Γ) 30°

Δ) 36°

E) 45°



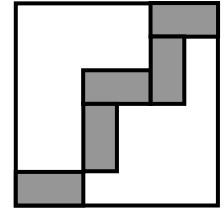
18) Έχουμε δύο αριθμούς. Ο μεγαλύτερος από τους δύο είναι ο 100. Ο μέσος όρος των δύο αριθμών είναι κατά 20% μικρότερος από τον 100. Τι ποσοστό του μέσου όρου είναι ο μικρότερος από τους δύο αριθμούς;

- A) 75% B) 70% Γ) 30% Δ) 25% Ε) 20%

19) Ένας μάγειρας άρχισε να μαγειρεύει στις 7:00 το πρωί. Έχει δύο τηγάνια και τα φαγητά που θέλει να τηγανίσει χρειάζονται 2, 3, 5, 10, 13 και 15 λεπτά, αντίστοιχα. Τηγανίζει το κάθε φαγητό χωριστά από τα υπόλοιπα. Πότε το νωρίτερο μπορεί να τελειώσει το τηγάνισμα;

- A) 7:24 B) 7:25 Γ) 7:26 Δ) 7:27 Ε) 7:28

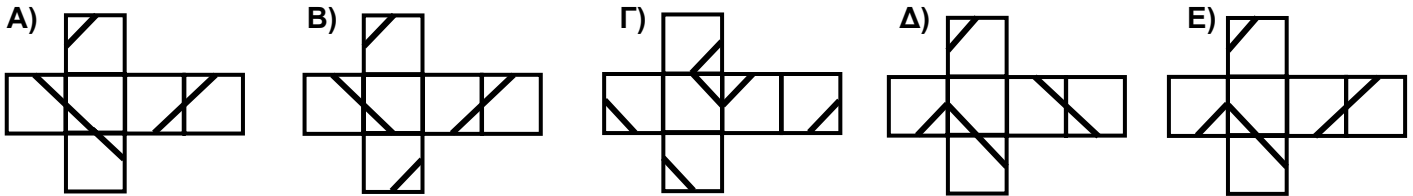
20) Πέντε ίσα μεταξύ τους ορθογώνια παραλληλόγραμμα (γκρι στο σχήμα) είναι τοποθετημένα μέσα σε ένα τετράγωνο πλευράς 24 cm, όπως δείχνει το διάγραμμα. Πόσο είναι το εμβαδόν του κάθε ορθογωνίου παραλληλογράμμου;



- A) 12 cm^2 B) 16 cm^2 Γ) 18 cm^2
 Δ) 24 cm^2 Ε) 32 cm^2

Ερωτήσεις 5 πόντων:

21) Έχουμε έναν κύβο. Εξωτερικά του κύβου είναι σχεδιασμένη μία συνεχόμενη γραμμή που αρχίζει και τελειώνει στο ίδιο σημείο και η οποία διέρχεται από όλες τις έδρες του κύβου. Ποιο από τα παρακάτω είναι το ανάπτυσμα του κύβου;



22) Η ζυγαριά του κυρ Θανάση τρελάθηκε! Για βάρη μέχρι 1000 γραμμάρια δουλεύει σωστά αλλά αν ζυγίσουμε βάρη μεγαλύτερα ή ίσα από 1000 γραμμάρια τότε δείχνει στην τύχη έναν αριθμό μεγαλύτερο από 1000 γραμμάρια. Ο κυρ Θανάσης έχει πέντε βάρη που ζυγίζουν Α, Β, Γ, Δ, Ε γραμμάρια. Όταν τα ζύγισε σε ζεύγη, η τρελοζυγαριά του έδωσε τα εξής αποτελέσματα:

$B + \Delta = 1200$, $\Gamma + E = 2100$, $B + E = 800$, $B + \Gamma = 900$, $A + E = 700$

Πιο από τα βάρη είναι το βαρύτερο;

- A) το Α B) το Β Γ) το Γ Δ) το Δ Ε) το Ε

23) Ο Διόφαντος τοποθέτησε όλους τους αριθμούς από το 1 έως το 9, ανά έναν, στα τετράγωνα ενός 3×3 πίνακα. Οι 1, 2, 3, 4 διακρίνονται στο σχήμα. Οι αριθμοί στα γειτονικά τετράγωνα του 9 έχουν άθροισμα 15. Πόσο είναι το άθροισμα των αριθμών στα γειτονικά τετράγωνα του 8; (Δύο τετράγωνα λέγονται γειτονικά αν έχουν κοινή πλευρά).

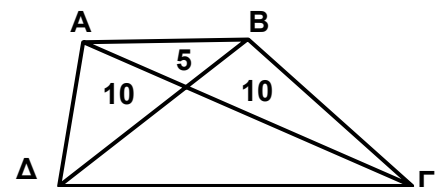
1		2
3		4

- A) 12 B) 18 Γ) 20 Δ) 26 Ε) 27

24) Οι πειρατές βρήκαν ένα θησαυρό από χρυσά νομίσματα που τα μοιράστηκαν μεταξύ τους. Ο καθένας πήρε ίσο μερίδιο με τους υπόλοιπους. Αν τα νομίσματα ήσαν 50 λιγότερα, τότε ο κάθε πειρατής θα έπαιρνε 5 νομίσματα λιγότερα. Αν οι πειρατές ήσαν 4 λιγότεροι, τότε ο καθένας θα έπαιρνε 10 νομίσματα παραπάνω. Πόσα νομίσματα είχε ο θησαυρός;

- A) 80 B) 100 Γ) 120 Δ) 150 Ε) 250

25) Τρία από τα τρίγωνα μέσα στο τετράπλευρο ΑΒΓΔ έχουν εμβαδόν 10 m^2 , 5 m^2 και 10 m^2 , αντίστοιχα, όπως δείχνει το σχήμα. Πόσο είναι το εμβαδόν του ΑΒΓΔ;



- A) 60 m^2 B) 45 m^2 Γ) 40 m^2 Δ) 35 m^2 Ε) 30 m^2

26) Η Αθηνά και η Σοφία ανταγωνίζονται στα Μαθηματικά προσπαθώντας να λύσουν τα 50 προβλήματα που έχει το βιβλίο. Όποια λύσει πρώτη ένα πρόβλημα παίρνει 4 πόντους και όποια το λύσει δεύτερη παίρνει 1 πόντο. Στο τέλος η καθεμία έλυσε από 30 προβλήματα. Μαζί είχαν συνολικά 165 πόντους. Πόσα από τα προβλήματα τα έλυσαν και οι δύο;

A) 28

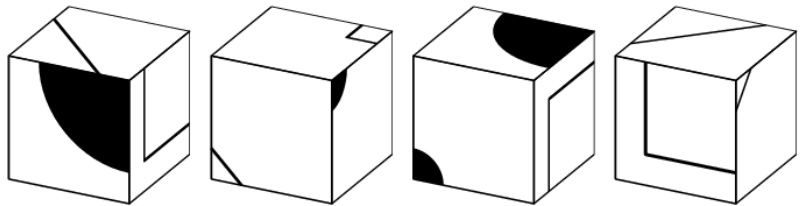
B) 27

Γ) 26

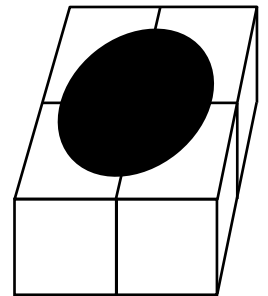
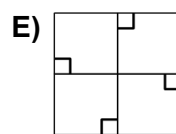
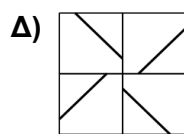
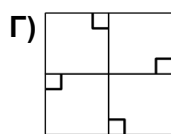
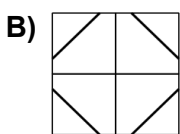
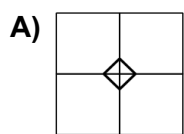
Δ) 25

E) 24

27) Έχουμε τέσσερις ολοίδιους κύβους, όπως δείχνει η εικόνα δεξιά.



Κολλώντας τους κύβους φτιάχνουμε ένα πολυέδρο. Στη μία έδρα του πολυέδρου φαίνεται ένας μεγάλος μαύρος κύκλος, όπως δείχνει η εικόνα δεξιά. Τι σχέδιο υπάρχει στην απέναντι έδρα του πολυέδρου;



28) Στον πίνακα είναι γραμμένοι διαφορετικοί ανά δύο θετικοί ακέραιοι. Ακριβώς 2 από αυτούς είναι άρτιοι και ακριβώς 7 από αυτούς είναι πολλαπλάσια του 7. Αν M είναι ο πιο μεγάλος από τους αριθμούς στον πίνακα, ποια είναι η μικρότερη δυνατή τιμή που μπορεί να έχει ο M;

A) 47

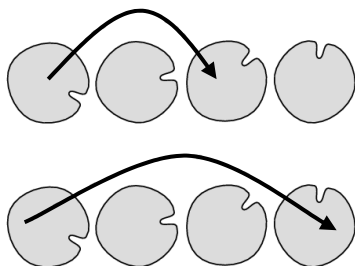
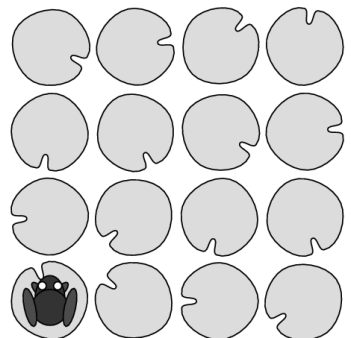
B) 63

Γ) 77

Δ) 98

E) 196

29) Σε μία λίμνη υπάρχουν 16 νούφαρα, όπως δείχνει η εικόνα. Σε ένα από τα γωνιακά νούφαρα στέκεται ένας βάτραχος. Ο βάτραχος πηδάει από νούφαρο σε νούφαρο προχωρώντας οριζόντια ή κάθετα. Σε κάθε πήδημα περνάει πάνω από ένα ή από δύο νούφαρα και ποτέ δεν επισκέπτεται το ίδιο νούφαρο δύο φορές. Ποιος είναι ο μεγαλύτερος αριθμός από νούφαρα που μπορεί να επισκεφθεί ο βάτραχος, συμπεριλαμβανομένου και αυτού που βρίσκεται τώρα;



A) 16

B) 15

Γ) 14

Δ) 13

E) 12

30) Στο δάσος ζουν νεράιδες, καλικάντζαροι και πειραχτήρια. Οι νεράιδες λένε πάντα την αλήθεια. Οι καλικάντζαροι λένε πάντα ψέματα. Το κάθε πειραχτήρι χωριστά λέει εναλλάξ αλήθεια ή ψέματα, και δεν γνωρίζει πότε λένε αλήθεια ή ψέματα τα άλλα πειραχτήρια.

Μια μέρα όλοι στο δάσος ρωτήθηκαν αν είναι νεράιδες, και 17 από αυτούς απάντησαν «Ναι». Αμέσως μετά όλοι ρωτήθηκαν αν είναι πειραχτήρια, και 12 από αυτούς απάντησαν «Ναι». Πόσες νεράιδες ζουν στο δάσος;

A) 4

B) 5

Γ) 9

Δ) 13

E) 17