

Επίπεδο 3

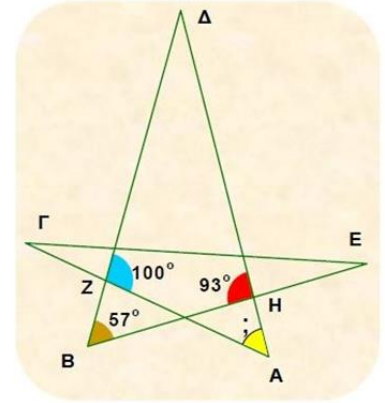
Level 3: A' & B' Γυμνασίου

5^ο φύλλο - Επιλεγμένα θέματα διαγωνισμών

Ερώτηση 1

Το σχήμα δείχνει ένα πεντάγωνο αστέρι. Μερικές γωνίες είναι σημειωμένες. Πόσες μοίρες είναι η γωνία \hat{A} ;

- A) 35° B) 42° Γ) 50° Δ) 65° E) 109°



Ερώτηση 2

Ποιος είναι ο μικρότερος αριθμός από τετράγωνα που πρέπει να μαυρίσουμε στην διπλανή εικόνα ώστε το σχήμα που θα προκύψει να έχει άξονα συμμετρίας;

- A) 4 B) 6 Γ) 5 Δ) 2 E) 3



Ερώτηση 3

Γράφουμε διαδοχικά τους αριθμούς 1, 2, 3, 4, 5, με το παρακάτω ζιγκ-ζαγκ τρόπο.

1η γραμμή	1					13				
2η γραμμή	2				12	14				...
3η γραμμή	3	7		11		15	19		23	
4η γραμμή		4	6	8	10		16	18	20	22
5η γραμμή			5		9			17		21

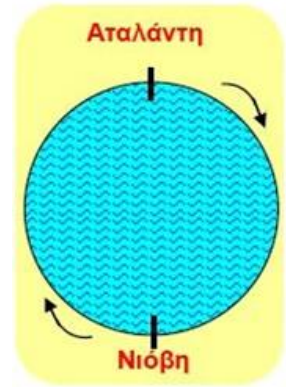
Σε ποια γραμμή βρίσκεται ο 2008;

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

Απλά και Κατανοητά η Γνώση

Ερώτηση 4

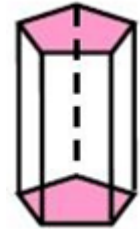
Η Αταλάντη και η Νιόβη βρίσκονται σε δύο απέναντι σημεία μιας κυκλικής λίμνης. Ξεκινούν ταυτόχρονα να τρέχουν γύρω από τη λίμνη ακολουθώντας τη φορά των δεικτών του ρολογιού. Η ταχύτητα της Αταλάντης είναι τα $\frac{9}{8}$ της ταχύτητας της Νιόβης. Πόσους πλήρεις γύρους θα έχει κάνει η Νιόβη όταν την φτάσει για πρώτη φορά η Αταλάντη;



- A) 4 B) 8 Γ) 9 Δ) 2 E) 72

Ερώτηση 5

Ένα πρίσμα έχει συνολικά 32 έδρες. Πόσες ακμές έχει το πρίσμα αυτό; (Στο σχήμα φαίνεται ένα πρίσμα που δεν είναι αυτό της ερώτησης).



- A) 30 B) 32 Γ) 60 Δ) 62 E) 90

Ερώτηση 6

Ένας πενταψήφιος αριθμός έχει ψηφία τα 2, 4, X, 8, Y, με αυτή τη σειρά, αρχίζοντας από αριστερά. Αν ο αριθμός είναι πολλαπλάσιο του 4, του 5 και του 9 πόσο είναι το άθροισμα X+Y;

- A) 13 B) 10 Γ) 9 Δ) 5 E) 4

Ερώτηση 7

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



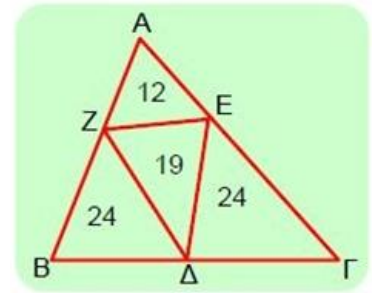
Ο Φειδίας αρχίζει να βγάζει τις χάντρες, μία τη φορά. Πάντα η χάντρα που βγάζει βρίσκεται στην άκρη του περιδέραιου. Σταματάει την στιγμή που θα βγάλει την τέταρτη μαύρη χάντρα. Ποιος είναι ο μεγαλύτερος δυνατός αριθμός από άσπρες χάντρες που μπορεί να βγάλει;

- A) 4 B) 5 Γ) 6 Δ) 7 E) όλες

Ερώτηση 8

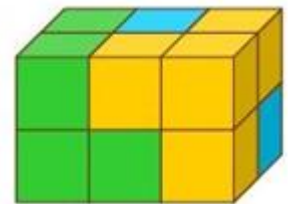
Η περίμετρος των τριγώνων AZE , $BΔZ$, $ΔΓE$ και $ΔEZ$ είναι 12, 24, 24 και 19, αντίστοιχα. Πόση είναι η περίμετρος του $ABΓ$;

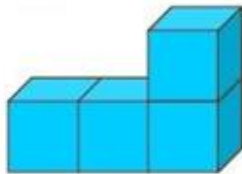
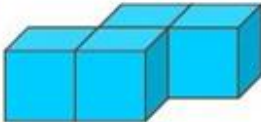

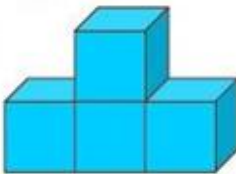
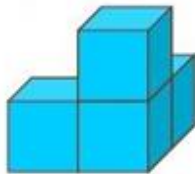
- A) 38 B) 41 Γ) 43 Δ) 47 E) 49



Ερώτηση 9

Το ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο της εικόνας είναι κατασκευασμένο από τρία κομμάτια. Κάθε κομμάτι αποτελείται από 4 ίδιους κύβους και είναι μονόχρωμο (πράσινο, κίτρινο ή γαλάζιο αντίστοιχα). Τι σχήμα έχει το γαλάζιο κομμάτι;

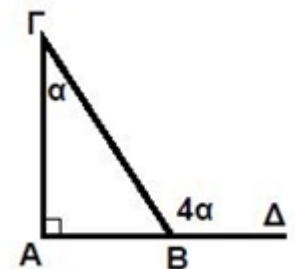


- A)  B)  Γ)  Δ)  E) 

Ερώτηση 10

Το $ABΓ$ είναι ορθογώνιο τρίγωνο με ορθή την γωνία \hat{A} . Η εξωτερική γωνία B (δηλαδή η $\hat{ΓBΔ}$ στο σχήμα) είναι τετραπλάσια της γωνίας $\hat{Γ}$. Πόσες μοίρες είναι η γωνία $\hat{Γ}$;

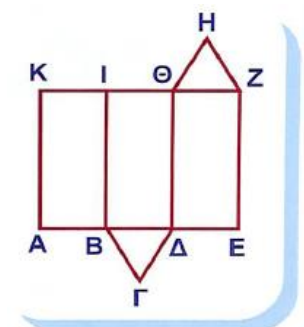
- A) 18° B) 25° Γ) 30° Δ) 36° E) 45°



Ερώτηση 11

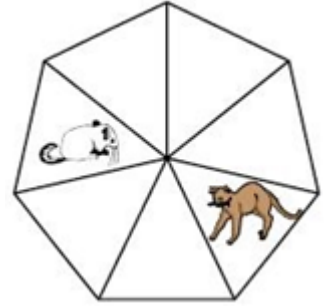
Το διάγραμμα δείχνει το ανάπτυγμα ενός πρίσματος με τριγωνική βάση. Ποια ακμή θα συμπέσει με την ZH όταν διπλωθεί το ανάπτυγμα;

- A) $HΘ$ B) $ΘI$ Γ) IK Δ) $BΓ$ E) $ΓΔ$



Ερώτηση 12

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 περιοχή