

Τελικός Λυκείου





1^{ος} γρίφος

Στο σκίτσο φαίνεται μια τετράγωνη φάρμα στην οποία ζουν επτά χοίροι. Ο βοσκός ρώτησε πώς θα μπορούσε να τοποθετήσει τρεις ευθύγραμμους φράκτες που είχε, ώστε να μένει κάθε χοίρος μόνος του.

Με άλλα λόγια, αυτό που πρέπει να κάνετε είναι να φέρετε με το μολύβι σας τρεις ευθείες μέσα στο τετράγωνο, ώστε κάθε χοίρος να μείνει μόνος του.

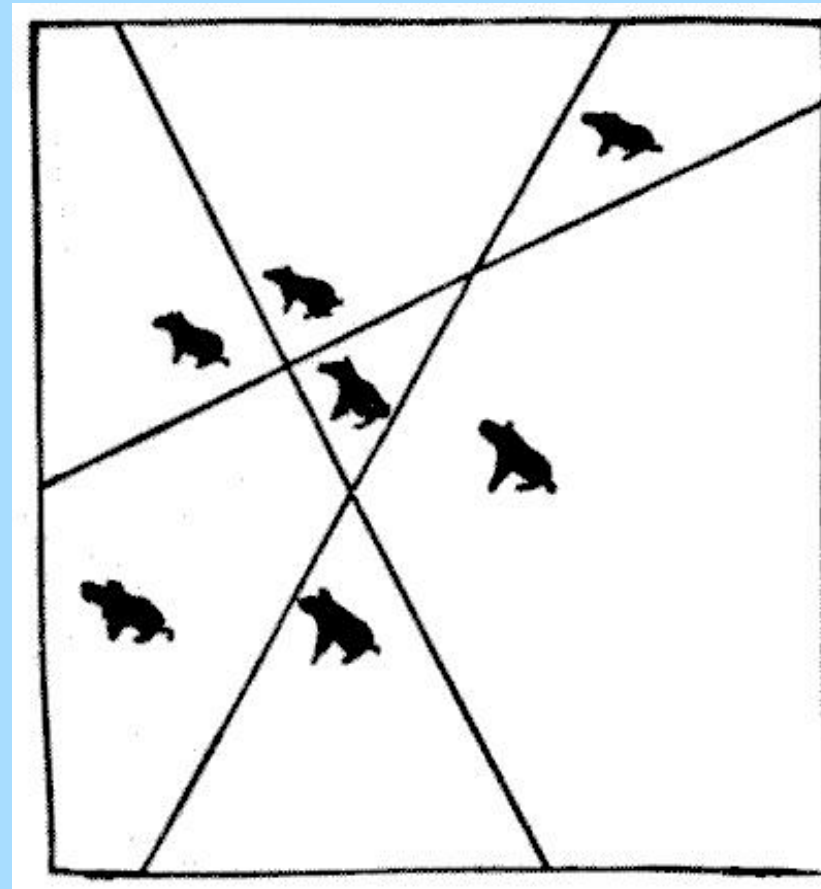
Για τους σκοπούς του γρίφου θεωρούμε ότι οι χοίροι είναι ακίνητοι.





Απάντηση 1^{ου} γρίφου

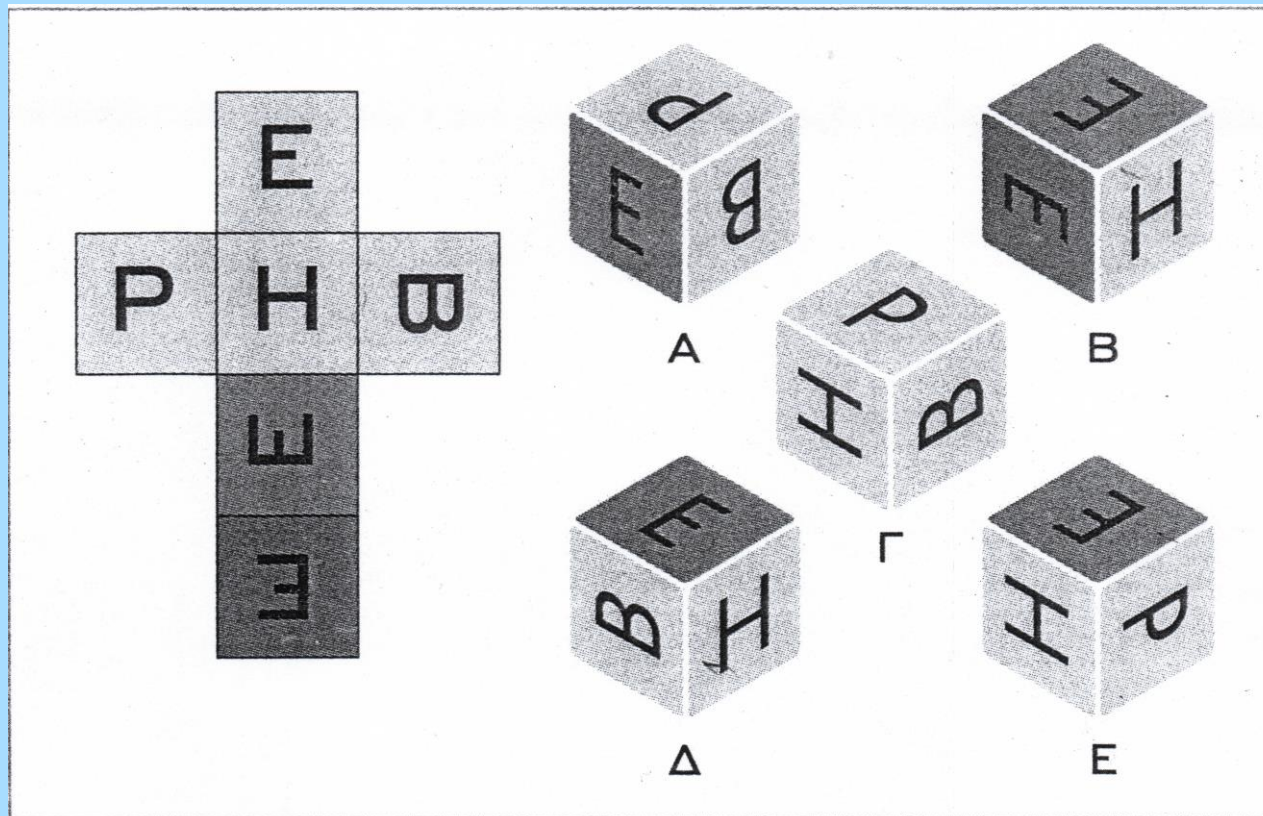
Η απεικόνιση παρουσιάζει
την κατεύθυνση για την
τοποθέτηση των τριών
φρακτών, ώστε κάθε χοίρος
να μείνει μόνος του.





2^{ος} γρίφος

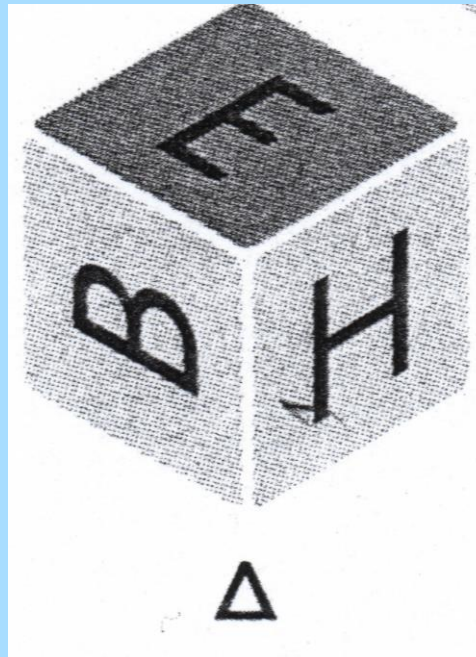
Αν το παρακάτω ανάπτυγμα διπλωθεί σε σχήμα κύβου, θα δημιουργήσει μόνο ένα από τα παρακάτω πέντε ζάρια (Α – Ε). Ποιο όμως;





Απάντηση 2^{ου} γρίφου

Η απάντηση είναι το Δ. Τα γράμματα Β, Η και Ε βρίσκονται σε γειτονικές έδρες του ζαριού.





3^{ος} γρίφος

Η Αλίκη, η Βασιλική, ο Κώστας, η Ελένη, ο Γιώργος και η Κατερίνα συμμετείχαν σε έναν διαγωνισμό Μαθηματικών. Από τα αποτελέσματα του διαγωνισμού έχουμε τα ακόλουθα:

- A) Η Ελένη ήταν μία θέση πάνω από την Αλίκη.
 - B) Η Βασιλική δεν ήταν πρώτη ούτε τελευταία.
 - Γ) Ο Γιώργος ήταν δύο θέσεις πάνω από τον Κώστα.
 - Δ) Η Κατερίνα κατατάχτηκε σε άρτια θέση.
 - Ε) Η Αλίκη κατατάχτηκε σε περιττή θέση.
- Να βρείτε την τελική κατάταξη.



Απάντηση 3^{ου} γρίφου

Από τα δεδομένα προκύπτει ότι στην πρώτη θέση δεν μπορεί να είναι η Αλίκη, η Βασιλική, ο Κώστας και η Κατερίνα. Επειδή όμως η Αλίκη κατατάχτηκε σε περιττή θέση, η Ελένη θα κατατάχτηκε σε άρτια και άρα ούτε αυτή ήταν πρώτη. Άρα την πρώτη θέση πήρε ο Γιώργος και επομένως ο Κώστας πήρε την τρίτη θέση. Έτσι η Αλίκη πήρε την πέμπτη θέση, αφού κατατάχτηκε σε περιττή θέση. Η Βασιλική αφού δεν ήταν ούτε πρώτη ούτε τελευταία πήρε τη δεύτερη θέση και τελευταία ήταν η Κατερίνα.

Η τελική κατάταξη είναι:

1. Γιώργος
2. Βασιλική
3. Κώστας
4. Ελένη
5. Αλίκη
6. Κατερίνα



4^{ος} γρίφος

Τέσσερις φίλοι παίζουν με τα Μαθηματικά. Ο καθένας τους βρήκε 4 αριθμούς από τον διπλανό πίνακα που το άθροισμά τους είναι 300.

Οι αριθμοί που βρήκε ο κάθε παιδί ήταν τελείως διαφορετικοί από τους αριθμούς που βρήκαν οι φίλοι του.

Ποιες είναι οι απαντήσεις των τεσσάρων φίλων;
Μεταξύ τους χρησιμοποίησαν και τους 16 αριθμούς.

27	41	67	12
89	24	168	76
6	31	123	186
154	91	75	30



Απάντηση 4^{ου} γρίφου

Οι τετράδες των αριθμών των τεσσάρων φίλων είναι:

- 186, 67, 41, 6
- 168, 75, 30, 27
- 154, 91, 31, 24
- 123, 89, 76, 12

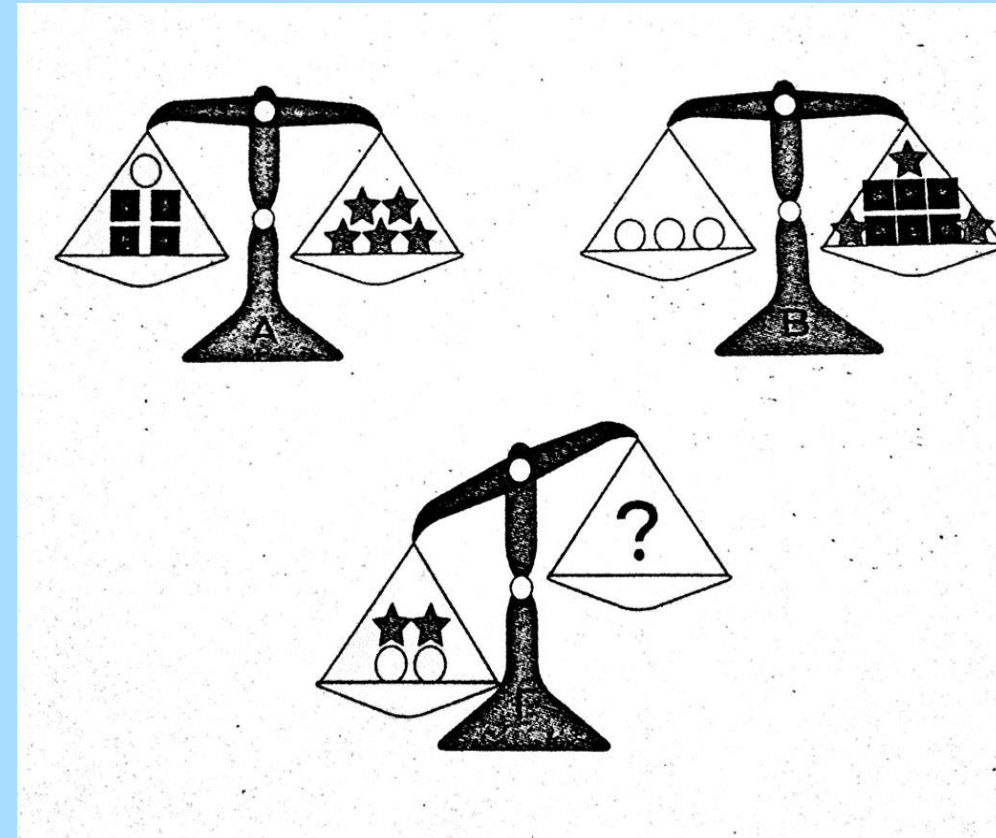
27	41	67	12
89	24	168	76
6	31	123	186
154	91	75	30



5^{ος} γρίφος

Η Φαίδρα βρίσκεται στο εργαστήριο Φυσικής και παίζει με τις μπίλιες, τα τουβλάκια σε σχήμα αστεριού και τα τετράγωνα βαρίδια, τα οποία τοποθετεί πάνω σε τρεις ζυγαριές. Βάζει μια δοκιμασία στη φίλη της, την Τζένη. Της λέει:

«Έχω καταφέρει να κάνω τις ζυγαριές Α και Β να ισορροπήσουν τέλεια. Εσύ, όμως, πόσα τετράγωνα θα χρειαστείς, για να κάνεις τη ζυγαριά Γ να ισορροπήσει;»





Απάντηση 5^{ου} γρίφου

Η Τζένη βρίσκει ότι χρειάζονται 10 τετράγωνα για να ισορροπήσει τη ζυγαριά Γ. Πολλαπλασιάζει τη ζυγαριά Α επί 3 κι έτσι καταλαβαίνει ότι

$$12 \text{ τετράγωνα} + 3 \text{ κύκλοι} = 15 \text{ αστέρια.}$$

Μετά, παίρνει την αξία των 3 κύκλων (δηλαδή 3 αστέρια + 6 τετράγωνα), την οποία βρίσκει από τη ζυγαριά Β

και τη μεταφέρει στη ζυγαριά Α, οπότε βλέπει ότι

$$12 \text{ τετράγωνα} + 3 \text{ αστέρια} + 6 \text{ τετράγωνα} = 15 \text{ αστέρια, δηλαδή } 18 \text{ τετράγωνα} = 12 \text{ αστέρια.}$$

$$\text{Οπότε, } 3 \text{ τετράγωνα} = 2 \text{ αστέρια.}$$

Έπειτα, πολλαπλασιάζει τη ζυγαριά Β επί 2 και βρίσκει ότι

$$6 \text{ κύκλοι} = 6 \text{ αστέρια} + 12 \text{ τετράγωνα.}$$

Αντικαθιστά τα 6 αστέρια με την αξία τους σε τετράγωνα (δηλαδή 9 τετράγωνα), οπότε

$$6 \text{ κύκλοι} = 9 \text{ τετράγωνα} + 12 \text{ τετράγωνα, δηλαδή } 6 \text{ κύκλοι} = 21 \text{ τετράγωνα, οπότε } 2 \text{ κύκλοι} = 7 \text{ τετράγωνα.}$$

Συνεπώς, στη ζυγαριά Γ, ισχύει ότι

$$2 \text{ αστέρια} + 2 \text{ κύκλοι} = 3 \text{ τετράγωνα} + 7 \text{ τετράγωνα} = 10 \text{ τετράγωνα.}$$