

### *Πρώτη λύση*

Οι 3 μαθητές που ασχολούνται και με τα τρία αυτά αθλήματα έχουν μετρηθεί και σαν μέλη των ομάδων των μαθητών που ασχολούνται με δύο από αυτά.

Έτσι:

- και με τα τρία αθλήματα ασχολούνται 3 μαθητές-τριες
- μόνο με ποδόσφαιρο και μπάσκετ ασχολούνται  $8 - 3 = 5$  μαθητές-τριες
- μόνο με ποδόσφαιρο και βόλεϋ ασχολούνται  $6 - 3 = 3$  μαθητές-τριες
- μόνο με μπάσκετ και βόλεϋ ασχολούνται  $5 - 3 = 2$  μαθητές-τριες
- μόνο με ποδόσφαιρο ασχολούνται  $23 - (5 + 3 + 3) = 12$  μαθητές-τριες
- μόνο με μπάσκετ ασχολούνται  $17 - (5 + 2 + 3) = 7$  μαθητές-τριες
- μόνο με βόλεϋ ασχολούνται  $14 - (3 + 2 + 3) = 6$  μαθητές-τριες

Επομένως με τα τρία αυτά αθλήματα ασχολούνται:

$$3 + 5 + 3 + 2 + 12 + 7 + 6 = 38 \text{ μαθητές-τριες}$$

Άρα υπάρχουν  $42 - 38 = 4$  μαθητές-τριες που δεν ασχολούνται με κανένα από αυτά τα αθλήματα.

### *Δεύτερη λύση*

Αν προσθέσουμε τα πλήθη των μαθητών-τριών που ασχολούνται με το ποδόσφαιρο, το μπάσκετ και το βόλεϋ θα βρούμε περισσότερους από τους μαθητές που ασχολούνται στην πραγματικότητα με τα τρία αυτά αθλήματα, αφού θα έχουμε προσθέσει τους μαθητές-τριες που ασχολούνται με δύο αθλήματα, δύο φορές και αυτούς που ασχολούνται και με τα τρία, τρεις φορές. Για να διορθώσουμε την κατάσταση πρέπει να αφαιρέσουμε τους μαθητές-τριες που ασχολούνται με δύο αθλήματα μια φορά. Τότε όμως αφαιρούμε τους 3 μαθητές-τριες που ασχολούνται και με τα τρία αθλήματα τρεις φορές, αφού αυτοί περιέχονται και στις τρεις ομάδες μαθητών-τριών που ασχολούνται με δύο αθλήματα. Επομένως πρέπει να τους προσθέσουμε πάλι.

Άρα με τα τρία αυτά αθλήματα ασχολούνται:

$$23 + 17 + 14 - 8 - 6 - 5 + 3 = 38 \text{ μαθητές-τριες}$$

Και υπάρχουν  $42 - 38 = 4$  μαθητές-τριες που δεν ασχολούνται με κανένα από αυτά τα αθλήματα.

### *Τρίτη λύση*

Για να βρούμε το πλήθος των μαθητών-τριών που ασχολούνται με αυτά τα τρία αθλήματα θα προσθέσουμε αυτούς που ασχολούνται με το ποδόσφαιρο με αυτούς που ασχολούνται με το μπάσκετ αλλά όχι με το ποδόσφαιρο και με αυτούς που ασχολούνται μόνο με το βόλεϋ. Και έχουμε:

- με μπάσκετ αλλά όχι με ποδόσφαιρο ασχολούνται  $17 - 8 = 9$  μαθητές-τριες
- με βόλεϋ αλλά όχι με ποδόσφαιρο ασχολούνται  $14 - 6 = 8$  μαθητές-τριες
- και με τα τρία αθλήματα ασχολούνται 3 μαθητές-τριες
- μόνο με μπάσκετ και βόλεϋ ασχολούνται  $5 - 3 = 2$  μαθητές-τριες
- μόνο με βόλεϋ ασχολούνται  $8 - 2 = 6$  μαθητές-τριες

Επομένως με τα τρία αυτά αθλήματα ασχολούνται:

$$23 + 9 + 6 = 38 \text{ μαθητές-τριες}$$

Δηλαδή υπάρχουν  $42 - 38 = 4$  μαθητές-τριες που δεν ασχολούνται με κανένα από αυτά τα αθλήματα.

**Σημείωση:** Όλες οι λύσεις συνδέονται με το παρακάτω σχήμα, το οποίο προκύπτει αν με το ορθογώνιο συμβολίσουμε το σύνολο των μαθητών-τριών των δύο τάξεων ενώ με τα οβάλ σχήματα συμβολίσουμε τα σύνολα των μαθητών που ασχολούνται με τα τρία αθλήματα χρωματίζοντάς τα με τα τρία βασικά χρώματα:

κόκκινο → ποδόσφαιρο, μπλε → μπάσκετ, κίτρινο → βόλεϋ.

Τότε τα σχήματα με τα παράγωγα χρώματα συμβολίζουν τα σύνολα των μαθητών-τριών που ασχολούνται με δύο ή τρία από αυτά τα αθλήματα.

