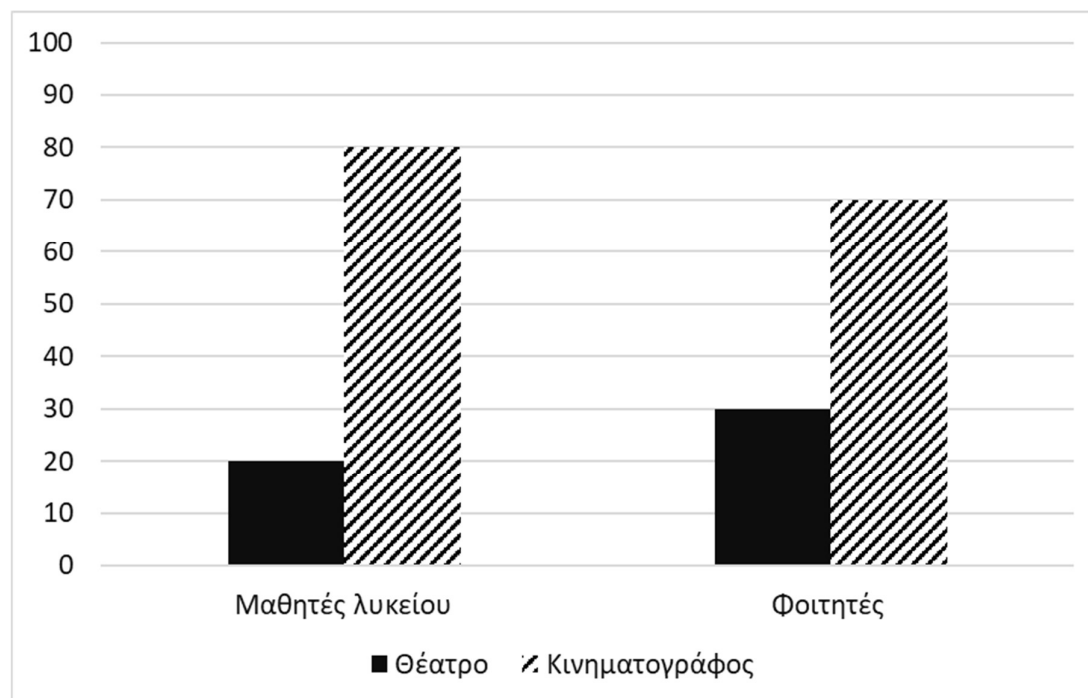


ΛΥΣΗ

α) Από τον πίνακα συνάφειας φαίνεται ότι απάντησαν συνολικά $60 + 140 = 200$ φοιτητές. Από αυτούς οι 60 απάντησαν ότι προτιμούν θέατρο, κάτι που αντιστοιχεί στο 30% των φοιτητών που ρωτήθηκαν (γιατί $200:2 = 100$ και $60:2 = 30$).

β)

ι. Εφόσον το 30% των φοιτητών απάντησαν ότι προτιμούν θέατρο, το υπόλοιπο 70% των φοιτητών απάντησαν ότι προτιμούν κινηματογράφο. Έτσι, συμπληρώνουμε το ομαδοποιημένο ραβδόγραμμα:



ii. Στο ομαδοποιημένο ραβδόγραμμα φαίνεται ότι το 20% των μαθητών λυκείου απάντησαν ότι προτιμούν θέατρο. Στον πίνακα συνάφειας φαίνεται ότι αυτοί είναι 60. Άρα, αν x είναι το πλήθος των μαθητών λυκείου που ρωτήθηκαν και απάντησαν, τότε:

$$\frac{20}{100} \cdot x = 60 \text{ ή } x = 6000:20 \text{ ή } x = 300$$

Άρα οι μαθητές λυκείου που απάντησαν, συνολικά ήταν 300. Την απάντηση 'κινηματογράφος' την έδωσαν όσοι μαθητές λυκείου δεν απάντησαν 'θέατρο', δηλαδή:

$$300 - 60 = 240$$

'Θέατρο' απάντησαν $60 + 60 = 120$ άτομα.

'Κινηματογράφος' απάντησαν $240 + 140 = 380$ άτομα. Συνολικά απάντησαν 500 άτομα.

Με αυτά τα στοιχεία συμπληρώνουμε τον πίνακα συνάφειας:

		Επιλογή τρόπου ψυχαγωγίας		
		Θέατρο	Κινηματογράφος	Σύνολο
Βαθμίδα εκπαίδευσης	Μαθητές λυκείου	60	240	300
	Φοιτητές	60	140	200
	Σύνολο	120	380	500

γ) Η πρόταση είναι λανθασμένη (Λ).

Πράγματι, 'θέατρο' απάντησαν 60 μαθητές λυκείου και 60 φοιτητές. Όμως αυτοί αντιστοιχούν στο 20% των μαθητών λυκείου και στο 30% των φοιτητών, που έλαβαν μέρος στην έρευνα. Επομένως, υπάρχει μια μικρή διαφορά (10%), όσο αφορά την σχετική συχνότητα τη απάντησης 'θέατρο', ως προς τη βαθμίδα εκπαίδευσης, δηλαδή μεταξύ μαθητών λυκείου και φοιτητών της έρευνας.

Ένας άλλος τρόπος να αιτιολογήσουμε την απάντησή μας, αλλά και να συμπεράνουμε αν υπάρχει σχέση μεταξύ της βαθμίδας εκπαίδευσης και της επιλογής τρόπου ψυχαγωγίας, των συμμετεχόντων στην έρευνα είναι ο εξής:

Συμπληρώνουμε τον πίνακα συνάφειας σχετικών συχνοτήτων, ως προς την επιλογή τρόπου ψυχαγωγίας (δηλαδή το άθροισμα των ποσοστών των βαθμίδων εκπαίδευσης, ανά τρόπο ψυχαγωγίας είναι 100%).

		Επιλογή τρόπου ψυχαγωγίας		
		Θέατρο	Κινηματογράφος	Σύνολο
Βαθμίδα εκπαίδευσης	Μαθητές λυκείου	50%	63% περίπου	
	Φοιτητές	50%	37% περίπου	
	Σύνολο	100%	100%	

Στη συνέχεια σχεδιάζουμε το αντίστοιχο ομαδοποιημένο ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων, παρακάτω.

Εφόσον οι ράβδοι σε κάθε βαθμίδα εκπαίδευσης (μαθητές λυκείου – φοιτητές) δεν έχουν περίπου το ίδιο ύψος, συμπεραίνουμε ότι η βαθμίδα εκπαίδευσης και η επιλογή τρόπου

ψυχαγωγίας σχετίζονται. Επομένως υπάρχει διαφορά μεταξύ μαθητών λυκείου και φοιτητών της έρευνας, όσο αφορά την απάντηση 'θέατρο'.

