Η αντικαπνιστική νομοθεσία υποχρεώνει τους καπνιστές που εργάζονται σε κλειστούς χώρους να κάνουν διαλείμματα και να πηγαίνουν σε συγκεκριμένους χώρους όπου επιτρέπεται το κάπνισμα. Μια μελέτη διαπιστώνει ότι οι καπνιστές χάνουν κατά μέσο όρο 32 λεπτά την ημέρα για τέτοια διαλείμματα με τυπική απόκλιση 8 λεπτά. Για να μειωθεί ο χαμένος χρόνος πολλά κτήρια γραφείων δημιούργησαν χώρους καπνιστών με ισχυρούς εξαερισμούς. Σε ένα τέτοιο κτήριο επιλέχθηκε ένα δείγμα 110 καπνιστών και καταγράφηκε ο χρόνος που βρέθηκαν μακριά από την εργασία τους. O μέσος χρόνος απουσίας των 110 καπνιστών ήταν 30 λεπτά. Αν ο χρόνος ακολουθεί την κανονική κατανομή να ελέγξετε την υπόθεση ότι ο χρόνος απουσίας μειώθηκε, σε επίπεδο σημαντικότητας 2%. Σε ποιο επίπεδο σημαντικότητας θα αλλάζατε απόφαση;

Ένα τυχαίο δείγμα 212 μαθητών λυκείου σε μια συγκεκριμένη πόλη έδειξε ότι το 56% καπνίζει σε τακτική βάση. Βρείτε το 95% διάστημα εμπιστοσύνης που υπολογίζει το ποσοστό του πληθυσμού για τους καπνιστές σε αυτό το γυμνάσιο. Ο εθνικός μέσος όρος για τους καπνιστές στα γυμνάσια είναι 34,2%. Φαίνεται ότι οι μαθητές της συγκεκριμένης πόλης καπνίζουν λιγότερο από τον εθνικό μέσο όρο; Δικαιολογήστε την απάντησή σας. Αν θέλουμε το εύρος του διαστήματος εμπιστοσύνης να είναι 10% ποιο πρέπει να είναι το μέγεθος του δείγματος;