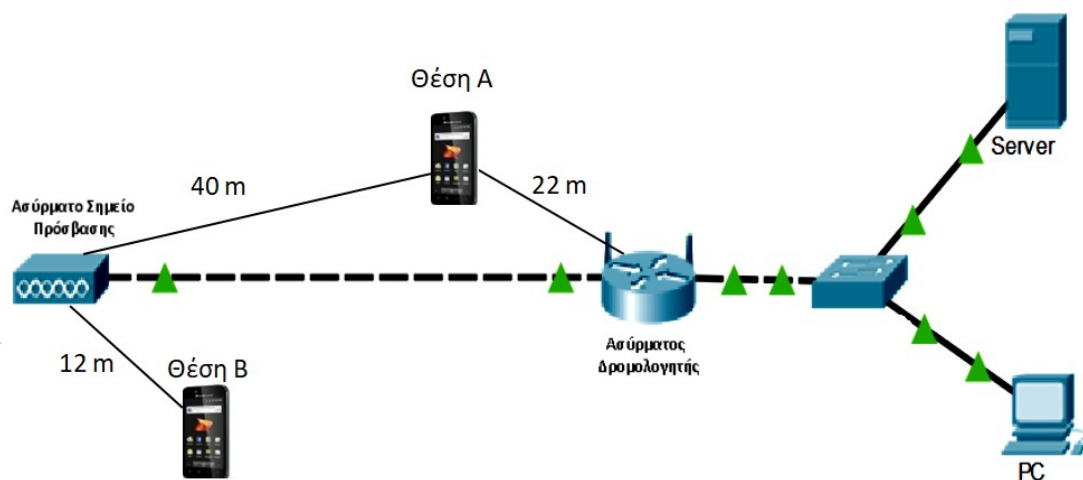


ΘΕΜΑ 4

Στο παρακάτω σχήμα ενός τοπικού δικτύου υπάρχουν δύο ασύρματοι τηλεπικοινωνιακοί κόμβοι που δίνουν τη δυνατότητα σε συσκευές με ασύρματη κάρτα δικτύου να συνδεθούν στο δίκτυο αυτό μέσω του προτύπου IEEE 802.11n. Ο Ασύρματος Δρομολογητής καλύπτει εμβέλεια σήματος με ακτίνα 30 μέτρα(m), ενώ το Ασύρματο Σημείο πρόσβασης καλύπτει 28 μέτρα(m). Ο Ασύρματος Δρομολογητής και το Ασύρματο Σημείο πρόσβασης απέχουν μεταξύ του 80 μέτρα(m).

Σημείωση: Θεωρείστε ότι δεν υπάρχουν αντικείμενα που να παρεμποδίζουν το ασύρματο σήμα.



4.1

Ένας χρήστης συνδέεται στο δίκτυο μέσω Έξυπνου τηλεφώνου στη θέση A. Πραγματοποιεί βιντεοκλήση με άλλο χρήστη και μετακινείται σε ευθεία γραμμή προς το σημείο B.

Η βιντεοκλήση θα συνεχιστεί χωρίς προβλήματα σε όλη τη διάρκεια της διαδρομής του χρήστη από το σημείο A στο σημείο B; Δικαιολογήστε την απάντησή σας.

Μονάδες 12

Αφαιρώντας την εμβέλεια κάλυψης με ασύρματο σήμα των ασύρματων τηλεπικοινωνιακών κόμβων από τη μεταξύ τους απόσταση, προκύπτει $80-30-28=22$ μέτρα, που είναι μια απόσταση μεταξύ των συσκευών σε ευθεία γραμμή που δεν καλύπτεται από ασύρματο σήμα. Η βιντεοκλήση θα διακοπεί όταν ο χρήστης θα βρεθεί σε σημείο που θα απέχει περισσότερα από 30m από τον Ασύρματο Δρομολογητή και ταυτόχρονα περισσότερα από 28m από το Ασύρματο Σημείο πρόσβασης

4.2

Έστω ότι αναβαθμίζεται το σύστημα με αντικατάσταση του Ασύρματου Σημείου Πρόσβασης με άλλο ισχυρότερο που καλύπτει εμβέλεια με ακτίνα 60 μέτρων. Τι θα συμβεί στη βιντεοκλήση της περίπτωσης 4.1; Δικαιολογήστε την απάντησή σας δίνοντας τουλάχιστον δύο (2) λόγους για τους οποίους θα συνεχιστεί ή όχι η βιντεοκλήση χωρίς προβλήματα.

Μονάδες 13

Η βιντεοκλήση πιθανό να συνεχιστεί σε όλη την απόσταση χωρίς πρόβλημα.

1ον : Σύμφωνα με το νέο σχεδιασμό δεν υπάρχει σημείο σε ευθεία γραμμή μεταξύ του Ασύρματου Δρομολογητή και του Ασύρματου Σημείου πρόσβασης που δεν καλύπτεται από ασύρματο σήμα, καθώς $60+30=90\text{m}>80\text{m}$.

2ον: Η θέση Α που απέχει 40 μέτρα από το Ασύρματο Σημείο πρόσβασης, δέχεται πλέον ήδη σήμα από αυτό. Επομένως ακόμα κι αν απομακρυνθεί περισσότερο από 30 μέτρα από τον Ασύρματο Δρομολογητή, θα παραμένει συνδεδεμένος με το Ασύρματο Σημείο πρόσβασης στο τοπικό δίκτυο.