

Μαθηματικά της Φύσης και της Ζωής

Τάξη: ΣΤ΄

Όνοματεπώνυμο:.....

Σχολείο:.....

Πότε να ξυπνήσει:

1. Ένας άνδρας πρέπει να είναι στη δουλειά του στις 9 το πρωί. Χρειάζεται 15 λεπτά να σηκωθεί, 20 λεπτά να φάει πρωινό και 35 λεπτά να περπατήσει μέχρι τη δουλειά του. Τι ώρα πρέπει να σηκωθεί;



Απάντηση:

Ο άνδρας μετά που θα σηκωθεί χρειάζεται συνολικά $15+20+35 = 70$ λεπτά τουλάχιστον.

Άρα πρέπει να σηκωθεί τουλάχιστον 70 λεπτά πριν τις 9 δηλαδή πριν τις 7:50.

Βαθμολογία: 2,5 μονάδες



Μήλα και αχλάδια

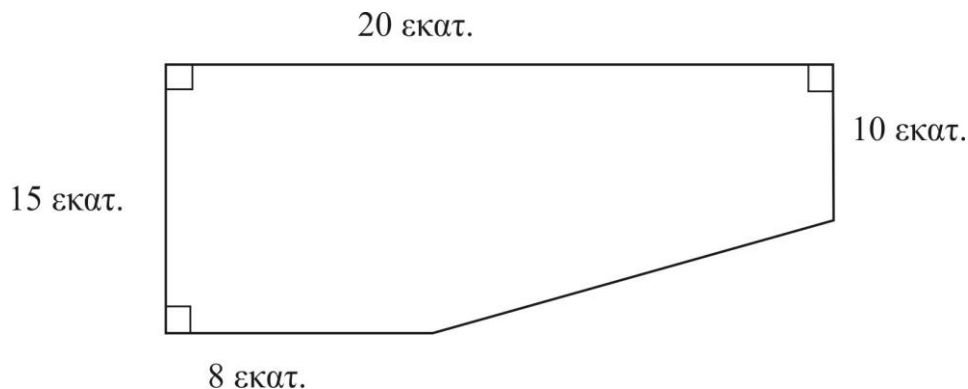
2. Η Μαρία και ο Γιώργος έχουν ένα καλάθι με μήλα και αχλάδια. Στην αρχή έχουν 25 φρούτα στο σύνολο. Στη διαδρομή η Μαρία τρώει 1 μήλο και 3 αχλάδια, ενώ ο Γιώργος τρώει 3 μήλα και 2 αχλάδια. Φτάνοντας στο σπίτι της Μαρίας μέσα στο καλάθι υπάρχουν τόσα μήλα όσα και αχλάδια. Πόσα αχλάδια υπήρχαν στο καλάθι στην αρχή;

Απάντηση:

Η Μαρία έφαγε 1 μήλο και 3 αχλάδια και ο Γιώργος 3 μήλα και 2 αχλάδια. Άρα τα δύο παιδιά μαζί έφαγαν 4 μήλα και 5 αχλάδια δηλαδή 9 φρούτα. Φτάνοντας στο σπίτι της Μαρίας θα υπήρχαν $25-9=16$ φρούτα. Τα αχλάδια θα ήταν 8 αφού στο καλάθι υπήρχαν τόσα μήλα όσα και αχλάδια. Επομένως στο καλάθι θα υπήρχαν στην αρχή $8+5=13$ αχλάδια.

Η κομμένη μοκέτα

3. Από την παρακάτω ορθογώνια μοκέτα κόπηκε ένα κομμάτι. Ποιο είναι το εμβαδόν της μοκέτας που έμεινε;



Απάντηση:

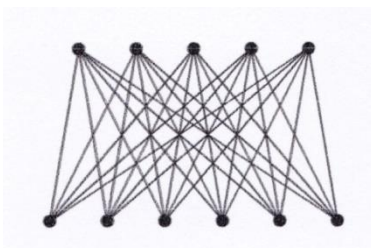
Επειδή η μοκέτα έχει σχήμα ορθογώνιου το εμβαδόν της μαζί με το κομμάτι που κόπηκε θα είναι $15 \times 20 = 300$ τετραγωνικά εκατοστά. Το κομμάτι που κόπηκε έχει σχήμα ορθογώνιου τριγώνου με μια πλευρά $15 - 10 = 5$ εκατοστά και την άλλη $20 - 8 = 12$ εκατοστά. Άρα το εμβαδόν του ορθογώνιου τριγώνου θα είναι $5 \times 12 / 2 = 60 / 2 = 30$ τετραγωνικά εκατοστά.

Επομένως το εμβαδόν της μοκέτας που έμεινε είναι $300 - 30 = 270$ τετραγωνικά εκατοστά.

Βαθμολογία: 2,5 μονάδες

Ενώσεις σημείων

4. Στο παρακάτω σχήμα η Μαρία ένωσε κάθε σημείο που βρίσκεται στο πάνω μέρος με κάθε σημείο που βρίσκεται στο κάτω μέρος. 1) Πόσα ευθύγραμμα τμήματα σχεδίασε; 2) Πόσα ευθύγραμμα τμήματα θα σχεδίαζε αν στην πάνω σειρά υπήρχαν 20 σημεία και στην κάτω 30 σημεία;



Απάντηση:

1) Κάθε ένα σημείο από το επάνω μέρος ενώνεται με κάθε ένα από τα 6 κάτω σημεία και

δημιουργεί 6 ευθύγραμμα τμήματα. Άρα συνολικά δημιουργούνται $5 \times 6 = 30$ ευθύγραμμα τμήματα.

- 2) Αν στην πάνω σειρά υπήρχαν 20 σημεία και στην κάτω 30 σημεία, κάθε ένα από τα επάνω σημεία θα ενώνονταν με ένα από τα κάτω και θα δημιουργούσε 30 ευθύγραμμα τμήματα. Άρα όλα τα ευθύγραμμα τμήματα που θα σχεδίαζε η Μαρία θα ήταν $20 \times 30 = 600$.

Βαθμολογία: 2,5 μονάδες