

Λύση

Όταν ένας ακέραιος αριθμός διαιρούμενος με έναν άλλον αφήνει υπόλοιπο κατά 1 μικρότερο από τον διαιρέτη τότε ο επόμενός του διαιρείται ακριβώς από αυτόν το διαιρέτη. Έτσι ο επόμενος του αριθμού, που δίνει την ηλικία της κ. Ευτέρπης, είναι κοινό πολλαπλάσιο των αριθμών 2, 3 και 5, δηλαδή είναι πολλαπλάσιο του Ε.Κ.Π. αυτών των αριθμών.

Πολλαπλάσια του 2: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, **28**, 30, 32, 34, 36, ...

Πολλαπλάσια του 3: 2, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, **30**, 33, 36, 39, 42, 45, 48, 51, ...

Πολλαπλάσια του 5: 5, 10, 15, 20, 25, **30**, 35, 40, 45, 50, 55, 60, ...

Δηλαδή το Ε.Κ.Π. των 2, 3 και 5 είναι το 30 και ο επόμενος του ζητούμενου αριθμού είναι ένα από τα: 30, 60, 90, 120, 150, ...

Επομένως η ηλικία της κ. Ευτέρπης είναι μια από τις: 29 ετών, 59 ετών ή 89 ετών, (αφού δεν είναι δυνατόν η κ. Ευτέρπη να είναι 119 ετών ή μεγαλύτερη).

Από αυτούς τους αριθμούς μόνο ο 29 δίνει υπόλοιπο 1 όταν διαιρεθεί με το 7 (ο 59 δίνει υπόλοιπο 3, ενώ ο 89 δίνει υπόλοιπο 5).

Έτσι, τα κεράκια στην τούρτα γενεθλίων της κ. Ευτέρπης ήταν 29.

Σημείωση: Μια άλλη απάντηση εξίσου σωστή στην ερώτηση «πόσα ήταν τα κεράκια της τούρτας της κ. Ευτέρπης;», θα ήταν και η απάντηση: «2! Ένα για τις μονάδες του αριθμού, που δίνει την ηλικία της κ. Ευτέρπης και ένα για τις μονάδες του, χρησιμοποιώντας κεράκια αριθμούς, αφού για να εξακολουθεί να γιορτάζει η κ. Ευτέρπη τα γενέθλιά της δεν μπορεί να έχει ηλικία, που γράφεται με 3 ή περισσότερα ψηφία».