4567Α =

4567∙10 + Α = (4567∙5) ∙ 2 + Α = πολλ2 + Α = πολλ2 ανν Α = πολλ2, δηλ. Α = 0, 2, 4, 6, 8.

4567Α =

4567∙10 + Α = πολλ10 + Α = πολλ10 ανν Α = 0

Συνεπώς 45678 = πολλ2, ενώ 45677 δεν είναι πολλ2.

Συνεπώς 45678 δεν είναι πολλ10 ενώ ο 45670 είναι πολλ10

4567∙10 + Α = (4567∙2) ∙ 5 + Α = πολλ5 + Α = πολλ5 ανν Α = πολλ5, δηλ. Α = 0, 5.

Συνεπώς 45675= πολλ5, ενώ 45677 δεν είναι πολλ5.

4567Α =

456∙100 + (7Α)10 =

= (456∙25)∙ 4 + (7Α)10 = πολλ4 + (7Α)10 = πολλ4

ανν (7Α)10 = πολλ4,

δηλ. (7Α) 10 = 00, 04, 08, 12, 16. 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 68, 72, 76, 80, 84, 88, 92, 96

Συνεπώς 45672= πολλ4, ενώ 45674 δεν είναι πολλ4.

4567Α =

456∙100 + (7Α)10 =

= (456∙4)∙ 25 + (7Α)10 = πολλ25 + (7Α)10 = πολλ25

ανν (7Α)10 = πολλ25,

δηλ. (7Α) 10 = 00, 25, 50, 75

45675 είναι πολλαπλάσιο του 25, αλλά ο 45635 δεν είναι πολλ25.

4567Α = 45∙1000 + (67Α)10 = (45∙125)∙ 8 + (67Α)10 = πολλ8 + (67Α)10 = πολλ8 ανν (67Α)10 = πολλ8.

45648 = πολλ8, ενώ 45018 δεν είναι πολλ8.

4567Α = 4∙10000 + 5∙1000 + 6∙100 + 7∙10 + Α =

4∙(9999+1) + 5∙(999+1) + 6∙(99+1) + 7∙(9+1) + Α =

(4∙9999 + 5∙999 + 6∙99 + 7∙9) + (4 + 5 + 6 + 7 + Α) = πολλ9 + (4 + 5 + 6 + 7 + Α).

Άρα 4567Α = πολλ3 ανν το άθροισμα των ψηφίων του (4 + 5 + 6 + 7 + Α) = πολλ3 και αντίστοιχα 4567Α =πολλ9 ανν το άθροισμα των ψηφίων (4 + 5 + 6 + 7 + Α) = πολλ9.

Επομένως ο συγκεκριμένος είναι πολλ3 ανν 22+Α = πολλ3, δηλ. Α = 2 ή 5 ή 8.

Επομένως ο συγκεκριμένος είναι πολλ9 ανν 22+Α = πολλ9, δηλ. Α = 5.

127 δεν είναι πολλ3 ούτε πολλ9.

103 δεν είναι πολλ3 ούτε πολλ9

201 είναι πολλ3 αλλά όχι του 9

108 είναι πολλ3 και πολλ9

Επομένως ο 4567Α = είναι πολλ6 ανν είναι άρτιος και το άθροισμα των ψηφίων του είναι πολλ3.

Άρα για τον συγκεκριμένο Α = 0, 2, 4, 6 ή 8.

Επίσης άθροισμα ψηφίων = 22 + Α.

Άρα Α = 45672 ή 45678

Επομένως ο 4567Α = είναι πολλ36 ανν πολλ4 και πολλ 9. Θα πρέπει το 7Α να είναι διψήφιος διαιρετός με το 4, δηλ. Α = 2 ή 6, και ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΑ άθροισμα ψηφίων = 22 + Α = πολλ9. ΔΕΝ ΓΙΝΕΤΑΙ.

4567Α = 4∙10000 + 5∙1000 + 6∙100 + 7∙10 + Α =

Α + 7∙(11‒1) + 6∙(99+1) + 5∙(1001‒1) + 4∙ (9999+1) = (7∙11+ 6∙99 + 5∙1001+ 4∙ 9999)+ (Α ‒7 + 6 ‒ 5 + 4) =πολλ11 + (Α ‒7 + 6 ‒ 5 + 4) = πολλ11 ανν (Α ‒7 + 6 ‒ 5 + 4) = πολλ11.

Στο συγκεκριμένο παράδειγμα πρέπει Α‒2 να είναι πολλ11. (0 = 11 ∙ 0), άρα Α = 2. Πράγματι, 45672 = πολλ11 (μάλιστα 45672 = 11 ∙ 4152)

4567Α = 4567∙10 + Α = 4567∙7 + 4567∙3 + 7∙Α‒6∙Α = (4567 + Α) ∙7 + 3∙(4567‒2∙Α) = πολλ7 ανν

3∙(4567‒2∙Α) = πολλ7 ανν (4567‒2∙Α) = πολλ7.

Παράδειγμα

45677 είναι πολλ7;

4567 ‒ 14 = 4553 είναι πολλ7;

455 ‒ 6 = 449 είναι πολλ7;

44 ‒ 18 = 26 είναι πολλ7 ΟΧΙ

45672 είναι πολλ7;

4567 ‒ 4 = 4563 είναι πολλ7;

456 ‒ 6 = 450 είναι πολλ7;

45 ‒ 0 = 45 είναι πολλ7 ΟΧΙ

45675 είναι πολλ7;

4567 ‒ 10 = 4557 είναι πολλ7;

455 ‒ 14 = 441 είναι πολλ7;

44 ‒ 2 = 42 είναι πολλ7 ΝΑΙ

45675 = 7∙ 6525 = 7∙ 6525 = 7∙52∙261 = 7∙52∙32∙29