

Αρχιμήδης Μικροί 1994-1995

Θεωρούμε τους αριθμούς

$$A = (2^0 + 8^{21} : 16^{15} + 6 \cdot 27^{10} : 81^7)^{63} \text{ και } B = (2^{2^5} : 2^{5^2} + 1)^{54}$$

Ποιος είναι μεγαλύτερος;

2. Θεωρούμε 6 διαδοχικούς φυσικούς αριθμούς. Έστω  $\alpha$  το άθροισμα των τριών πρώτων και  $\beta$  το άθροισμα των τριών άλλων. Είναι δυνατόν να ισχύει  $\alpha \cdot \beta = 19951995$ ;

3. Στα τετράγωνα ενός  $3 \times 3$  πίνακα είναι γραμμένα τα ψηφία 0 (σχήμα 1). Λαμβάνουμε ένα  $2 \times 2$  τετράγωνο του πίνακα και στους αριθμούς που υπάρχουν προσθέτουμε το 1.

Να εξετάσετε, αν μετά από μερικές φορές ο πίνακας μπορεί να γίνει όπως στο σχήμα 2.

0	0	0
0	0	0
0	0	0

σχήμα 1

4	9	5
10	18	12
7	13	6

σχήμα 2

4. Τρεις σφαίρες από χρυσάφι έχουν ακτίνες  $x$ ,  $2x$ ,  $3x$ .

Αν η μεγάλη σφαίρα αξίζει 5.400.000 δραχ, να βρεθεί πόσο αξίζουν συνολικά οι δύο μικρές.