

Normálalak gyakorló (9. évfolyam)

1. Határozd meg az alábbi számok normálalakját!

- | | | | | | |
|-----------------|---|------------------|---|------------------|--|
| a) 230 | <input style="width: 100px;" type="text" value="2,3 · 10<sup>2</sup>"/> | b) 300 | <input style="width: 100px;" type="text" value="3 · 10<sup>2</sup>"/> | c) 728,93 | <input style="width: 100px;" type="text" value="7,2893 · 10<sup>2</sup>"/> |
| d) 38 030,2 | <input style="width: 100px;" type="text" value="3,80302 · 10<sup>4</sup>"/> | e) 76 531 203 | <input style="width: 100px;" type="text" value="7,6531203 · 10<sup>7</sup>"/> | f) 368 000 000 | <input style="width: 100px;" type="text" value="3,68 · 10<sup>8</sup>"/> |
| g) 0,2319 | <input style="width: 100px;" type="text" value="2,319 · 10<sup>-1</sup>"/> | h) 0,000 573 | <input style="width: 100px;" type="text" value="5,73 · 10<sup>-4</sup>"/> | i) 31 | <input style="width: 100px;" type="text" value="3,1 · 10<sup>1</sup>"/> |
| j) 567 123 | <input style="width: 100px;" type="text" value="5,67123 · 10<sup>5</sup>"/> | k) 97 | <input style="width: 100px;" type="text" value="9,7 · 10<sup>1</sup>"/> | l) 2300 | <input style="width: 100px;" type="text" value="2,3 · 10<sup>3</sup>"/> |
| m) 23 000 | <input style="width: 100px;" type="text" value="2,3 · 10<sup>4</sup>"/> | n) 0,000 000 235 | <input style="width: 100px;" type="text" value="2,35 · 10<sup>-7</sup>"/> | o) 0,000 000 073 | <input style="width: 100px;" type="text" value="7,3 · 10<sup>-8</sup>"/> |
| p) 230 | <input style="width: 100px;" type="text" value="2,3 · 10<sup>2</sup>"/> | q) 0,000 000 054 | <input style="width: 100px;" type="text" value="5,4 · 10<sup>-8</sup>"/> | r) 3780 | <input style="width: 100px;" type="text" value="3,78 · 10<sup>3</sup>"/> |
| s) 0,059 | <input style="width: 100px;" type="text" value="5,9 · 10<sup>-2</sup>"/> | t) 12 755 | <input style="width: 100px;" type="text" value="1,2755 · 10<sup>4</sup>"/> | u) 0,72 | <input style="width: 100px;" type="text" value="7,2 · 10<sup>-1</sup>"/> |
| v) 0,000 008 82 | <input style="width: 100px;" type="text" value="8,82 · 10<sup>-6</sup>"/> | w) 37 | <input style="width: 100px;" type="text" value="3,7 · 10<sup>1</sup>"/> | x) 370 | <input style="width: 100px;" type="text" value="3,7 · 10<sup>2</sup>"/> |

2. Írd fel az alábbi, normálalakban megadott számokat helyi értékes alakba!

- | | | | | | |
|------------------------|---|---------------------------|--|-------------------------|--|
| a) $3 \cdot 10^2$ | <input style="width: 100px;" type="text" value="300"/> | b) $3,7 \cdot 10^1$ | <input style="width: 100px;" type="text" value="37"/> | c) $3,80302 \cdot 10^4$ | <input style="width: 100px;" type="text" value="38 030,2"/> |
| d) $1,2755 \cdot 10^4$ | <input style="width: 100px;" type="text" value="12 755"/> | e) $2,319 \cdot 10^{-1}$ | <input style="width: 100px;" type="text" value="0,2319"/> | f) $5,9 \cdot 10^{-2}$ | <input style="width: 100px;" type="text" value="0,059"/> |
| g) $2,3 \cdot 10^2$ | <input style="width: 100px;" type="text" value="230"/> | h) $9,7 \cdot 10^1$ | <input style="width: 100px;" type="text" value="97"/> | i) $2,35 \cdot 10^{-7}$ | <input style="width: 100px;" type="text" value="0,000 000 235"/> |
| j) $7,2 \cdot 10^{-1}$ | <input style="width: 100px;" type="text" value="0,72"/> | k) $7,3 \cdot 10^{-8}$ | <input style="width: 100px;" type="text" value="0,000 000 073"/> | l) $5,73 \cdot 10^{-4}$ | <input style="width: 100px;" type="text" value="0,000 573"/> |
| m) $3,1 \cdot 10^1$ | <input style="width: 100px;" type="text" value="31"/> | n) $7,6531203 \cdot 10^7$ | <input style="width: 100px;" type="text" value="76 531 203"/> | o) $2,3 \cdot 10^3$ | <input style="width: 100px;" type="text" value="2300"/> |
| p) $3,7 \cdot 10^2$ | <input style="width: 100px;" type="text" value="370"/> | q) $3,68 \cdot 10^8$ | <input style="width: 100px;" type="text" value="368 000 000"/> | r) $5,4 \cdot 10^{-8}$ | <input style="width: 100px;" type="text" value="0,000 000 054"/> |
| s) $3,78 \cdot 10^3$ | <input style="width: 100px;" type="text" value="3780"/> | t) $2,3 \cdot 10^4$ | <input style="width: 100px;" type="text" value="23 000"/> | u) $5,67123 \cdot 10^5$ | <input style="width: 100px;" type="text" value="567 123"/> |
| v) $2,3 \cdot 10^2$ | <input style="width: 100px;" type="text" value="230"/> | w) $8,82 \cdot 10^{-6}$ | <input style="width: 100px;" type="text" value="0,000 008 82"/> | x) $7,2893 \cdot 10^2$ | <input style="width: 100px;" type="text" value="728,93"/> |

3. Végezd el a következő összeadásokat! Az eredményt normálalakban add meg!

- | | | | | | |
|----|---|---|----|---|---|
| a) | $2,54 \cdot 10^3 + 3,78 \cdot 10^3$ | <input type="text" value="6,32 \cdot 10^3"/> | b) | $2,56 \cdot 10^3 + 5,428 \cdot 10^4$ | <input type="text" value="5,684 \cdot 10^4"/> |
| c) | $3,8 \cdot 10^{-9} + 2,8 \cdot 10^{-9}$ | <input type="text" value="6,6 \cdot 10^{-9}"/> | d) | $6,7 \cdot 10^{-9} + 3,9 \cdot 10^{-9}$ | <input type="text" value="1,06 \cdot 10^{-8}"/> |
| e) | $5,6 \cdot 10^{-9} + 5,6 \cdot 10^{-8}$ | <input type="text" value="6,16 \cdot 10^{-8}"/> | f) | $3,7 \cdot 10^{-7} + 4 \cdot 10^{-6}$ | <input type="text" value="4,37 \cdot 10^{-6}"/> |
| g) | $3,753 \cdot 10^5 + 8,76 \cdot 10^3$ | <input type="text" value="3,8408 \cdot 10^5"/> | h) | $9,7 \cdot 10^3 + 3,7 \cdot 10^4$ | <input type="text" value="4,67 \cdot 10^4"/> |

4. Végezd el a következő szorzásokat! Az eredményt normálalakban add meg!

- | | | | | | |
|----|--|--|----|--|--|
| a) | $(2 \cdot 10^2) \cdot (3 \cdot 10^1)$ | <input type="text" value="6 \cdot 10^3"/> | b) | $(7 \cdot 10^{-6}) \cdot (5 \cdot 10^4)$ | <input type="text" value="3,5 \cdot 10^{-1}"/> |
| c) | $(4 \cdot 10^5) \cdot (5,2 \cdot 10^{-11})$ | <input type="text" value="2,08 \cdot 10^{-5}"/> | d) | $(7,3 \cdot 10^{-11}) \cdot (2 \cdot 10^{-5})$ | <input type="text" value="1,46 \cdot 10^{-15}"/> |
| e) | $(3,7 \cdot 10^2) \cdot (2 \cdot 10^{-16})$ | <input type="text" value="7,4 \cdot 10^{-14}"/> | f) | $(5 \cdot 10^4) \cdot (3,2 \cdot 10^{-8})$ | <input type="text" value="1,6 \cdot 10^{-3}"/> |
| g) | $(7,8 \cdot 10^{-6}) \cdot (3 \cdot 10^{-13})$ | <input type="text" value="2,34 \cdot 10^{-18}"/> | h) | $(2,3 \cdot 10^7) \cdot (5 \cdot 10^9)$ | <input type="text" value="1,15 \cdot 10^{17}"/> |
| i) | $(3,7 \cdot 10^6) \cdot (4 \cdot 10^3)$ | <input type="text" value="1,48 \cdot 10^{10}"/> | j) | $(4,2 \cdot 10^5) \cdot (5 \cdot 10^5)$ | <input type="text" value="2,1 \cdot 10^{11}"/> |
| k) | $(3,5 \cdot 10^{-10}) \cdot (7 \cdot 10^2)$ | <input type="text" value="2,45 \cdot 10^{-7}"/> | l) | $(2,5 \cdot 10^{-4}) \cdot (6 \cdot 10^{-3})$ | <input type="text" value="1,5 \cdot 10^{-6}"/> |

5. Végezd el a következő osztásokat! Az eredményt normálalakban add meg!

- | | | | | | |
|----|---|--|----|---|--|
| a) | $(7,8 \cdot 10^{-6}) : (2 \cdot 10^3)$ | <input type="text" value="3,9 \cdot 10^{-9}"/> | b) | $(6,7 \cdot 10^{-10}) : (2 \cdot 10^5)$ | <input type="text" value="3,35 \cdot 10^{-15}"/> |
| c) | $(3,9 \cdot 10^5) : (1,3 \cdot 10^{-7})$ | <input type="text" value="3 \cdot 10^{12}"/> | d) | $(7,2 \cdot 10^9) : (9 \cdot 10^{-6})$ | <input type="text" value="8 \cdot 10^{14}"/> |
| e) | $(6,3 \cdot 10^{-6}) : (7 \cdot 10^4)$ | <input type="text" value="9 \cdot 10^{-11}"/> | f) | $(6,3 \cdot 10^5) : (7 \cdot 10^{-5})$ | <input type="text" value="9 \cdot 10^9"/> |
| g) | $(3,6 \cdot 10^3) : (4 \cdot 10^{-5})$ | <input type="text" value="9 \cdot 10^7"/> | h) | $(3,6 \cdot 10^{-5}) : (4 \cdot 10^{-4})$ | <input type="text" value="9 \cdot 10^{-2}"/> |
| i) | $(4,5 \cdot 10^{-6}) : (3 \cdot 10^{-3})$ | <input type="text" value="1,5 \cdot 10^{-3}"/> | j) | $(1,21 \cdot 10^7) : (1,1 \cdot 10^{-4})$ | <input type="text" value="1,1 \cdot 10^{11}"/> |
| k) | $(3,2 \cdot 10^8) : (8 \cdot 10^3)$ | <input type="text" value="4 \cdot 10^4"/> | l) | $(5,4 \cdot 10^7) : (6 \cdot 10^5)$ | <input type="text" value="9 \cdot 10^1"/> |