**Екі таңбалы, үш таңбалы сандарды көбейтудің тиімді әдістері·**

**Қызылорда облысы, Арал ауданы,**

**Жақсықылыш кенті, №19 орта мектебі**

**Әбілдаева Гүлжан Сембайқызы**

**1.Ондық таңбалары тең, бірліктерінің қосындысы онға тең екі таңбалы сандарды көбейту**

Ондық таңбалары тең , ал бірліктерінің қосындысы онға тең сандарды көбейту үшін: **1.**ондық разрядта тұрған цифрды, өзінен бірге артық цифрға көбейту керек; 2. Бірліктер разрядында тұрған цифрларды көбейту керек

Мысалдар:

|  |  |
| --- | --- |
| **16·14=** /1·2=2 ; 6·4=24/ = **224** | **64·66**=/6·7=42; 4·6 =24 /= **4224** |
| **23·27**= /2·3=6; 3·7=21/= **621** | **72·78**=/7·8=56 ; 2·8=16 / = **5616** |
| **31·39**=/3·4=12 ; 1·9=09/ = **1209** | **83·87**=/8·9=72; 3·7=21/ = **7221** |
| **46·44**=/4·5=20 ; 6·4=24/= **2024** | **98·92**= /9·10=90; 8·2= 16/= **9016** |
| **52·58**=/5·6=30 ; 2·8=16 /= **3016** |  |

**2.Ондық таңбалары тең, бірліктерінің қосындысы онға тең емес екі таңбалы сандарды көбейту**

Ондық таңбалары тең , ал бірліктерінің қосындысы онға тең емес сандарды көбейту үшін: **1.**бірлік разрядта тұрған цифрды көбейту керек; **2.** бірліктер разрядында тұрған цифрларды қосып, санның ондығына көбейту керек;

**3.** ондық разрядтағы цифрларды көбейту керек.

Көбейтінді үш таңбалы немесе төрт таңбалы сан шығуы мүнкін. Сондықтан, алгоритм бойынша есептеу барысында екі таңбалы сан шықса,ондығы ойға алынып, келесі разрядқа қосылады. Мысалдар:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **14·13 = 182**  4·3=12 /бірл 2 ; 1 ойда/  (4+3)·1=7 /онд / +1  1·1=1 /жүзд / | **28·21= = 588**  8·1=8 /бірл /  (8+1)·2=18 /онд 8; 1ойд/  2·2=4 /жүзд/+1 | **34·32 =1088**  4·2=8/бірл/  (4+2)·3=18 /8 онд; 1ойд/  3·3=9 /жүзд/ + 1 |
| **46·43 = 1978**  6·3=18 /бірл 8 ; 1 ойда/  (6+3)·4=36; 36+1=37 /онд 7; 3 ойда/  4·4=16; 16+3=19 /жүзд 9; мыңд1 / | **53·52 = 2756**  3·2=6 /бірл 6/  (3+2)·5=25 /онд 5; 2ойд/  5·5=25; 25+2=27/жүзд 7; мыңд 2 / | **68·64= 4352**  8·4=32 /бірл 2 ; 3 ойда/  (8+4)·6=72; 72+3=75 /онд 5; 7 ойда/  6·6=36; 36+7=43 /жүзд 3; мыңд 4 / |

**3. Үлкен екі таңбалы , үш таңбалы сандарды көбейту әдісі**

Екі таңбалы үлкен сандарды көбейтудің тиімді әдіс алгоритмі:

**1.**Екі санның жүз санымен айырмасын анықтап, өзара көбейту керек.

Ол сан көбейтіндінің ондық және бірлік разряд орнына жазылады.

**2.** Бір саннан екінші санның жүзбен айырмасын азайтып, нәтижесін көбейтінді санының жүздігі мен мыңдық разряд орнына жазылады.

|  |  |
| --- | --- |
| **98 · 97 = 9506**  100-98=2 100-97=3  2·3=6 98-3=95 | **98 · 97 = 9506**  2 · 3 = 06 |
| **92 · 87 = 8004**  8 · 13 =104 / *1 ойда*/ | **86 · 89 = 7654**  14 · 11 = 154 /*1 ойда*/ |

Осы алгоритмді үлкен үш таңбалы сандарғада қолдануға болады

|  |  |
| --- | --- |
| **997 · 995 = 992015**  1000-997=3 1000-995=5  3·5=15 997-5=992 | **988 · 992= 980096**  12 · 8 = 96 |
| **965 · 989 = 954385**  35 · 11 = 385 | **999 · 998 = 997002**  1 · 2 = 2 |

**4. Кез келген екі таңбалы сандарды көбейту әдісі**

Кез келген екі таңбалы санды көбейтудің жеңіл әдісі. Есептеу алгоритмі:

**1.** Екі санның бірлік разрядындағы цифрларын көбейітіп, нәтижені көбейтіндінінің бірлік разрядына жазу керек; **2.** Екі санның ондық разрядындағы цифрларын көбейітіп, нәтижені көбейтіндінің жүздік /мыңдық/ разрядына жазылу керек ; **3.**Бірінші санның ондығын , екінші санның бірлігімен көбейту керек ; **4**. бірінші санның бірлігін, екінші санның ондығымен көбейту керек; **5**. 3-шi және 4-ші пункттен шыққан нәтижені қосып, ізделінді санның жүздік / мыңдық/ разряд орнына жазу керек. /*аралық есептеуде екі таңбалы сан шықса, ондығы ойға алынып келесі разрядқа қосылады /*

|  |  |
| --- | --- |
| ***Есептеу қадамы*** | ***Есептеу схемасы*** |
| 1. **22·31 = . . 2**   2·1=**2**     1. **22·31 = 6 . 2**   2·3=**6**   1. **22·31 = 6 . 2**   2·1=2   1. **22·31 = 6 . 2**   2·3=6   1. **22·31 = 6 8 2**   2+6=**8** | **2 2·3 1 = . . 2**    **2**    **2 2·3 1 = 6 . 2**  **6**  **2 2 · 3 1 = 6 8 2**    6  2  **8** |

*Мысалы:*

|  |  |
| --- | --- |
| **43·62 = 2666**  3·2 = **6 /бірл/**  4·6=24/мыңд,жүзд/  3·6=18  4·2=8  18+8=26 |6 онд, 2 жүз қосылады | | **37·12 = 444**  7·2 = **14/1 ойда/**  3·1=3 /жүзд/  3·2=6  7·1= 7  6+7=13 /+1=14/4онд, 1жүзд қосылады/ |