**Calculations Using Properties of Operations**

Justify why each step in the following calculations is valid using basic real number properties of operations or properties derived from them.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. a. 6 × 7 = (5 + 1) × 7  b. = 5 × 7 + 1 × 7  c. = 5 × 7 + 7  d. = 35 + 7  e. = 42 | a.  b.  c.  d.  e. |
| 2. a. 56 + 39 = (5 × 10 + 6) + (3 × 10 + 9)  b. = (5 × 10 + 3 × 10) + (6 + 9)  c. = (5 + 3) × 10 + (6 + 9)  d. = 8 × 10 + (6 + 9)  e. = 80 + (6 + 9)  f. = (80 + 6) + 9  g. = 86 + 9  h. = 86 + (4 + 5)  i. = (86 + 4) + 5  j. = 90 + 5  k. = 95 | a.  b.  c.  d.  e.  f.  g.  h.  i.  j.  k. |
| 3. a. 35 + 48 = (3 × 10 + 5) + (4 × 10 + 8)  b. = (3 × 10 + 4 × 10) + (5 + 8)  c. = (3 + 4) × 10 + (5 + 8)  d. = (5 + 8) + (3 + 4) × 10  e. = 13 + (3 + 4) × 10  f. = (1 × 10 + 3) + (3 + 4) × 10  g. = (3 + 1 × 10) + (3 + 4) × 10  h. = 3 + (1 × 10 + (3 + 4) × 10  i. = 3 + (1 + (3 + 4)) × 10  j. = 3 + (8 × 10)  k. = (8 × 10) + 3  l. = 80 + 3  m. = 83 | a.  b.  c.  d.  e.  f.  g.  h.  i.  j.  k.  l.  m. |