

مسئله - تعیین

۲. حاصل عبارتهای زیر را به دست آورید.

الف) $12 - 8 - 3 - 4 + 6 = 3$ ✓

ب) $2 \times 6 \div 3 \div 2 \times 5 = 10$ ✓

ج) $4^2 + 4^2 - 2 \times 5^2 = 23$ ✓

د) $6 \times 4^3 - 2 \times 6^2 = -22$ ✓

۲۷۸۰۸ → ا) $(\sqrt{25} - 4^2) \times (6 \times 3^2 + 4) \times 20 - 25^2$

و) $(5^2 - 3^2) \times (3^2 - 2^2)^2 - 5^2 = -743$

ز) $(2 - 3^2 \times 5^2 \div 15 - 2^3) \times (7 + 2)$

ح) $5^2 - (3^2 - 1^2) \times 4^2 \div 4^2 = 23$

ب) $(4^3 - 5^2 \times 2)^2 - 8 \div 2^4 - 1 \times 3 - 4 \times (1 + 3^2)$

$(-5)^2 - 8 \div 16 - 3 - 4 \times 10 = 25 - 0.5 - 3 - 40$
 $= -22.5$ ✓

صورت
تقسیم

۳. با قرار دادن دو علامت ضرب و دو علامت جمع در جاهای خالی عبارت

$$5 \square 4 \square 3 \square 2 \square 1$$

کدامیک از اعداد ۱۵، ۲۷، ۲۹ و ۳۰ می‌تواند حاصل عبارت داده شده باشد؟

$$5 + \underbrace{4 \times 3 \times 2}_{24} + 1 = 30 \checkmark$$

$$5 \times 4 + 3 \times 2 + 1 = 27 \checkmark$$

$$5 + 4 + 3 \times 2 \times 1 = 15 \checkmark$$

عدد ۲۹ ساخته نمی‌شود

۸. حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید. صورت تقسیم

الف) $2 + 4 + 6 + \dots + 86$
 تعداد = $\frac{86-2}{2} + 1 = 43 \rightarrow$ مجموع = $\frac{43 \times 88}{2} = 1892$

ب) $4 + 7 + 10 + \dots + 124$
 تعداد = $\frac{124-4}{3} + 1 = 41 \rightarrow$ مجموع = $\frac{41 \times 128}{2} = 2624$

ج) $-43 - 37 - 31 - \dots + 173 + 179$
 تعداد = $\frac{179-(-43)}{6} + 1 = 38 \rightarrow$ مجموع = $\frac{38 \times 134}{2} = 2524$

د) $(-5) - (-6) - (-7) - \dots - (-89)$
 $\left(\frac{89-5}{2} \right) \times 95 = 42 \times 95 = 3990 \rightarrow -5 + 3990 = 3985$

ه) $4 - 5 + 6 - 7 + 8 - \dots + 88 - 89 + 90$

و) $-2 - 4 + 6 - 8 + 10 - \dots - 236 - 238 + 240$

ز) $(20-1) + (19-1) + (18-1) + \dots + (-18-1) + (-19-1) + (-20-1)$
 $19 + 18 + 17 + \dots + (-19) + (-20) + (-21) = -41$
 مجموع = صفر

ح) $4 - 5 + 6 - 7 + 8 - \dots + 88 - 89 + 90$
 $\frac{4-5}{-1} + \frac{6-7}{-1} + \dots + \frac{88-89}{-1} + 90 =$

تعداد = $\frac{-5 - (-89)}{2} + 1 = 43 \rightarrow 43 \times (-1) = -43 \rightarrow -43 + 90 = 47 \checkmark$

۹) $(-2) - 4 + 6 - 8 + 10 + 12 - \dots - 234 - 238 + 240 =$
 $(-2) - 4 + 6 - 8 + 10 - 12 + 14 - 16 + 18 - 20 + 22 - 24 + 26 - 28 + 30 - 32 + 34 - 36 + 38 - 40 + 42 - 44 + 46 - 48 + 50 - 52 + 54 - 56 + 58 - 60 + 62 - 64 + 66 - 68 + 70 - 72 + 74 - 76 + 78 - 80 + 82 - 84 + 86 - 88 + 90 - 92 + 94 - 96 + 98 - 100 + 102 - 104 + 106 - 108 + 110 - 112 + 114 - 116 + 118 - 120 + 122 - 124 + 126 - 128 + 130 - 132 + 134 - 136 + 138 - 140 + 142 - 144 + 146 - 148 + 150 - 152 + 154 - 156 + 158 - 160 + 162 - 164 + 166 - 168 + 170 - 172 + 174 - 176 + 178 - 180 + 182 - 184 + 186 - 188 + 190 - 192 + 194 - 196 + 198 - 200 + 202 - 204 + 206 - 208 + 210 - 212 + 214 - 216 + 218 - 220 + 222 - 224 + 226 - 228 + 230 - 232 + 234 - 236 + 238 - 240 + 242 - 244 + 246 - 248 + 250 - 252 + 254 - 256 + 258 - 260 + 262 - 264 + 266 - 268 + 270 - 272 + 274 - 276 + 278 - 280 + 282 - 284 + 286 - 288 + 290 - 292 + 294 - 296 + 298 - 300 + 302 - 304 + 306 - 308 + 310 - 312 + 314 - 316 + 318 - 320 + 322 - 324 + 326 - 328 + 330 - 332 + 334 - 336 + 338 - 340 + 342 - 344 + 346 - 348 + 350 - 352 + 354 - 356 + 358 - 360 + 362 - 364 + 366 - 368 + 370 - 372 + 374 - 376 + 378 - 380 + 382 - 384 + 386 - 388 + 390 - 392 + 394 - 396 + 398 - 400 + 402 - 404 + 406 - 408 + 410 - 412 + 414 - 416 + 418 - 420 + 422 - 424 + 426 - 428 + 430 - 432 + 434 - 436 + 438 - 440 + 442 - 444 + 446 - 448 + 450 - 452 + 454 - 456 + 458 - 460 + 462 - 464 + 466 - 468 + 470 - 472 + 474 - 476 + 478 - 480 + 482 - 484 + 486 - 488 + 490 - 492 + 494 - 496 + 498 - 500 + 502 - 504 + 506 - 508 + 510 - 512 + 514 - 516 + 518 - 520 + 522 - 524 + 526 - 528 + 530 - 532 + 534 - 536 + 538 - 540 + 542 - 544 + 546 - 548 + 550 - 552 + 554 - 556 + 558 - 560 + 562 - 564 + 566 - 568 + 570 - 572 + 574 - 576 + 578 - 580 + 582 - 584 + 586 - 588 + 590 - 592 + 594 - 596 + 598 - 600 + 602 - 604 + 606 - 608 + 610 - 612 + 614 - 616 + 618 - 620 + 622 - 624 + 626 - 628 + 630 - 632 + 634 - 636 + 638 - 640 + 642 - 644 + 646 - 648 + 650 - 652 + 654 - 656 + 658 - 660 + 662 - 664 + 666 - 668 + 670 - 672 + 674 - 676 + 678 - 680 + 682 - 684 + 686 - 688 + 690 - 692 + 694 - 696 + 698 - 700 + 702 - 704 + 706 - 708 + 710 - 712 + 714 - 716 + 718 - 720 + 722 - 724 + 726 - 728 + 730 - 732 + 734 - 736 + 738 - 740 + 742 - 744 + 746 - 748 + 750 - 752 + 754 - 756 + 758 - 760 + 762 - 764 + 766 - 768 + 770 - 772 + 774 - 776 + 778 - 780 + 782 - 784 + 786 - 788 + 790 - 792 + 794 - 796 + 798 - 800 + 802 - 804 + 806 - 808 + 810 - 812 + 814 - 816 + 818 - 820 + 822 - 824 + 826 - 828 + 830 - 832 + 834 - 836 + 838 - 840 + 842 - 844 + 846 - 848 + 850 - 852 + 854 - 856 + 858 - 860 + 862 - 864 + 866 - 868 + 870 - 872 + 874 - 876 + 878 - 880 + 882 - 884 + 886 - 888 + 890 - 892 + 894 - 896 + 898 - 900 + 902 - 904 + 906 - 908 + 910 - 912 + 914 - 916 + 918 - 920 + 922 - 924 + 926 - 928 + 930 - 932 + 934 - 936 + 938 - 940 + 942 - 944 + 946 - 948 + 950 - 952 + 954 - 956 + 958 - 960 + 962 - 964 + 966 - 968 + 970 - 972 + 974 - 976 + 978 - 980 + 982 - 984 + 986 - 988 + 990 - 992 + 994 - 996 + 998 - 1000$

تعداد = $\frac{-2 - (-234)}{2} + 1 = 117 \rightarrow$ مجموع = $\frac{117 \times (-234)}{2} = \frac{117 \times -234}{2} = -13689$

مجموع اعداد ۵ تا ۵۰ - حقیقه راست - ۰ صفر
 مجموع اعداد ۵ تا ۵۱ - حقیقه راست - ۵۱

مربوط به معنی ۷ کتاب تکمیلی

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 5^2 = \frac{11 \times (5 \times 6)}{6} = \frac{11 \times 5 \times 4}{2} = \frac{11 \times 5 \times 4}{6} = \frac{5 \times 4 \times 11}{6}$$

↑ $2 \times 5 + 1$ ↑ 11 ↑ 5 ↑ 4 ↑ 11
 تعداد عدد ۱۱

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6} \quad (9)$$

نتیجه

مجموع مربعات اعداد طبیعی ۱ تا n

نتیجه حاصل با بیابید:

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 10^2 = \frac{10 \times (10+1) \times (20+1)}{6} = \frac{10 \times 11 \times 21}{6} = 385 \checkmark$$

حاصل با بیابید:

$$6^2 + 7^2 + 8^2 + \dots + 50^2 = 42925 - 55 = 42870 \checkmark$$

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 50^2 = \frac{50(50+1)(100+1)}{6} = \frac{50 \times 51 \times 101}{6} = 42925$$

$$1^2 + 2^2 + \dots + 5^2 = \frac{5(5+1)(10+1)}{6} = \frac{5 \times 6 \times 11}{6} = 55$$

(ب) با استفاده از راه حل نوشین، حاصل عبارت زیر را به دست آورید.

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 117^2$$

۱. حاصل عبارت زیر تقریباً چقدر است؟

$$\frac{1023}{1024} + \frac{513}{511} - \frac{301}{900} + \frac{5}{6}$$

$$\frac{1023}{1024} + \frac{513}{511} - \frac{301}{900} + \frac{5}{6} \approx 1 + 1 - \frac{1}{3} + \frac{5}{6} = \frac{15}{6} = \frac{5}{2} = 2,5$$

۲. اگر نقطه A نمایش $\frac{2}{3}$ و نقطه B نمایش $\frac{2}{5}$ روی محور اعداد زیر باشد و فاصله این

دو عدد روی محور به پنج قسمت مساوی تقسیم شده باشد، در این صورت نقطه C

نمایش چه عددی است؟



$$\frac{2}{3} - \frac{2}{5} = \frac{10-6}{15} = \frac{4}{15} \quad \leftarrow \text{فاصله } B \text{ تا } A$$

$$\frac{4}{15} \div 5 = \frac{4}{15} \times \frac{1}{5} = \frac{4}{75} \quad \leftarrow \text{اندازه هر قسمت کوچک}$$

$$\frac{4 \times 15}{15 \times 15} + \frac{4}{75} = \frac{40+4}{75} = \frac{44}{75} \rightarrow \boxed{C = \frac{44}{75}}$$

۳. اگر به مخرج کسر $\frac{10}{15}$ عدد ۶ را اضافه کنیم، چه عددی باید به صورت کسر اضافه

کنیم تا مقدار کسر تغییر نکند؟

$$\frac{10}{15} = \frac{10+x}{15} \Rightarrow 3(10+x) = 42 \rightarrow 30 + 3x = 42$$

$$\Rightarrow 3x = 42 - 30 \rightarrow 3x = 12 \rightarrow \boxed{x=4}$$

$$\frac{10}{15} = \frac{10+x}{15} \rightarrow 10+x=14 \rightarrow \boxed{x=4}$$

$$\frac{10}{15} = \frac{2}{3} \rightarrow \frac{2}{3} = \frac{2+x}{9} \rightarrow 2+x=6 \rightarrow \boxed{x=4}$$

۴. مقدار x را در معادله‌های زیر به دست آورید. سپس با جایگذاری مقدار x ، کسرهای سمت راست و چپ هر تساوی را مشخص کنید.

الف) $\frac{46}{2/5} \times 5 = \frac{x}{0/125}$

$\frac{42 \times 1.}{2/5 \times 1.} = \frac{42.}{2.5} = \frac{92}{5}$

$\frac{92}{5} \times 5 = \frac{x}{0/125}$

$\frac{92}{1} = \frac{x}{0/125} \Rightarrow x = 92 \times 0/125 = 110$

ب) $\frac{x}{12} = \frac{x+6}{3}$

$\Rightarrow 3x = 12x + 72$

$\Rightarrow 3x - 12x = 72$

$\Rightarrow -9x = 72 \Rightarrow x = \frac{72}{-9} = -8$

$x = -8$ ✓

ج) $\frac{4}{11} = \frac{x}{x+30} \rightarrow \frac{-4}{11} = \frac{x}{x+30} \Rightarrow 11x = -4x - 120$

$\Rightarrow 11x + 4x = -120 \Rightarrow 15x = -120 \Rightarrow x = \frac{-120}{15} = -8$ ✓

۵. در تساوی زیر، مقدار x را پیدا کنید.

$\frac{1x^1}{x^1} + \frac{5x^2}{2x^2} + \frac{7x^2}{4x^2} + \frac{6}{8x} = \frac{3}{2}$

$\frac{1 + 2.5 + 1.75 + 0.75}{1x} = \frac{4x^2}{1x} = \frac{4}{x} \rightarrow \frac{4}{x} = \frac{3}{2} \Rightarrow x = 4$

۷. بین دو عدد ۹ و ۱۰، سی عدد گویا بنویسید.

$$9 = \frac{900}{100}$$

$$\rightarrow \left(\frac{901}{100} \right), \frac{902}{100}, \dots, \frac{930}{100} \quad \checkmark$$

$$10 = \frac{1000}{100}$$

$$9 = \frac{279}{31}$$

$$\rightarrow \frac{280}{31}, \frac{281}{31}, \dots, \frac{309}{31}$$

$$\frac{10}{1} = \frac{310}{31}$$

$$9 \text{ و } \left[9, 01, 9, 02, 9, 03, \dots, 9, 30 \right]$$

۸. حاصل عبارت‌های زیر را به صورت یک کسر ساده‌نشده بنویسید.

الف) $\frac{6 \otimes 14}{6_1} = 14$

ب) $\frac{6 \oplus 14}{6} = \frac{20}{6} = \frac{10}{3}$

ج) $\frac{3 \times 5 \oplus 5 \times 7}{5} = \frac{50}{5} = \frac{10}{1} = 10$

د) $\frac{3 + 5 + 7}{5} = \frac{15}{5} = \frac{3}{1} = 3$

ه) $\frac{52 + 218}{91 + 218} = \frac{270}{309} = \frac{90}{103}$

و) $\frac{52 \times 218}{91 \times 218} = \frac{52}{91}$

ز) $\frac{2 \times 5 \times 7 \times 11 \oplus 7}{2 \times 5 \times 11} = \frac{777}{110}$

ح) $\frac{3 \times 3^2 \times 3^3 \ominus 1}{3 \times 3 \times 3 - 1} = \frac{728}{27} = \frac{28}{1} = 28$

۹. حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

الف) $\frac{1}{\frac{1}{2}} + \frac{1}{\frac{1}{3}} + \frac{1}{\frac{1}{4}} + \frac{1}{\frac{1}{5}} + \frac{1}{\frac{1}{6}} + \frac{1}{\frac{1}{7}} + \frac{1}{\frac{1}{8}}$

$$= \frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7} + \frac{1}{8} = \frac{7}{8}$$

$$b) \frac{2}{3 \times 5} + \frac{2}{5 \times 7} + \frac{2}{7 \times 9} + \dots + \frac{2}{49 \times 51}$$

$$= \frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{9} + \dots + \frac{1}{49} - \frac{1}{51} = \frac{1}{3} - \frac{1}{51} = \frac{14}{51} \checkmark$$

$$c) \frac{1}{5 \times 8} + \frac{1}{8 \times 11} + \frac{1}{11 \times 14} + \dots + \frac{1}{32 \times 35}$$

$$\frac{1}{3} \left(\frac{3}{5 \times 8} + \frac{3}{8 \times 11} + \frac{3}{11 \times 14} + \dots + \frac{3}{32 \times 35} \right)$$

$$\frac{1}{3} \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{8} + \frac{1}{8} - \frac{1}{11} + \frac{1}{11} - \frac{1}{14} + \dots + \frac{1}{32} - \frac{1}{35} \right) = \frac{1}{3} \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{35} \right)$$

$$= \frac{1}{3} \left(\frac{7}{35} - \frac{1}{35} \right) = \frac{1}{3} \times \frac{6}{35} = \frac{2}{35}$$

$$d) \frac{1}{1 \times 4} + \frac{1}{4 \times 11} + \frac{1}{11 \times 16} + \dots + \frac{1}{49 \times 51}$$

$$\frac{1}{3} \left(\frac{3}{1 \times 4} + \frac{3}{4 \times 11} + \dots + \frac{3}{49 \times 51} \right) = \frac{1}{3} \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{11} + \dots + \frac{1}{49} - \frac{1}{51} \right)$$

$$= \frac{1}{3} \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{51} \right) = \frac{1}{3} \times \left(\frac{51-1}{51} \right) = \frac{1}{3} \times \frac{50}{51} = \frac{50}{153}$$

$$e) \frac{1}{3 \times 6} + \frac{1}{6 \times 9} + \frac{1}{9 \times 12} + \dots + \frac{1}{21 \times 24}$$

$$\frac{1}{3} \left(\frac{3}{3 \times 6} + \frac{3}{6 \times 9} + \dots + \frac{3}{21 \times 24} \right) = \frac{1}{3} \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{6} + \dots + \frac{1}{21} - \frac{1}{24} \right)$$

$$= \frac{1}{3} \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{24} \right) = \frac{1}{3} \left(\frac{8}{24} \right) = \frac{2}{9}$$

$$g) \frac{2+2}{2 \times 3 \times 4} + \frac{2+2}{4 \times 5 \times 6} + \frac{2+2}{6 \times 7 \times 8} + \dots + \frac{2+2}{18 \times 19 \times 20}$$

$$\frac{2}{2 \times 3} + \frac{2}{3 \times 4} + \frac{2}{4 \times 5} + \dots + \frac{2}{18 \times 19} = \frac{1}{3} - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{9} + \frac{1}{9} - \frac{1}{12} + \dots + \frac{1}{18} - \frac{1}{19}$$

$$= \frac{1}{3} - \frac{1}{19} = \frac{10-1}{19} = \frac{9}{19} \checkmark$$

ز) $\frac{1}{2 \times 4} + \frac{1}{3 \times 5} + \frac{1}{4 \times 6} + \dots + \frac{1}{98 \times 100}$

$$\frac{1}{2 \times 4} + \frac{1}{3 \times 5} + \dots + \frac{1}{98 \times 100} = \frac{1}{2} \left(\frac{2}{2 \times 4} + \frac{2}{3 \times 5} + \dots + \frac{2}{98 \times 100} \right)$$

$$= \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4} + \frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{98} - \frac{1}{100} \right) = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{100} \right) = \frac{1}{2} \times \left(\frac{50-1}{100} \right) = \frac{1}{2} \times \frac{49}{100} = \frac{49}{200}$$

$$\frac{1}{3 \times 5} + \frac{1}{5 \times 7} + \dots + \frac{1}{97 \times 99} = \frac{1}{2} \left(\frac{2}{3 \times 5} + \frac{2}{5 \times 7} + \dots + \frac{2}{97 \times 99} \right)$$

$$= \frac{1}{2} \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \dots + \frac{1}{97} - \frac{1}{99} \right) = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{99} \right) = \frac{1}{2} \times \left(\frac{33-1}{99} \right) = \frac{1}{2} \times \frac{32}{99} = \frac{16}{99}$$

پاسخ نهایی: $\frac{49}{200} + \frac{16}{99} = \frac{4851 + 3200}{19800} = \frac{8051}{19800}$

۱۰. در تساوی زیر مقدار m و n را بیابید.

$$\frac{5}{4} \times \frac{6}{5} \times \frac{7}{6} \times \dots \times \frac{m}{n} = 3 \Rightarrow \frac{m}{4} = 3 \Rightarrow m = 12$$

طبق انگر، در هر کسر، مخارج یک واحد صورت هستند
پس: $n = 12 - 1 = 11$

۱۲. حاصل عبارتهای زیر را به دست آورید. (صفت تبدیل)

الف) $\frac{-20}{35} + \frac{-2}{7} - \frac{10}{5} = \frac{-20 - 10 - 70}{35} = -\frac{100}{35} = -\frac{20}{7}$ ✓

ب) $\frac{\frac{13}{15} \times \frac{12}{4}}{\frac{1}{4} \times \frac{1}{16}} \div 52 \rightarrow 13 \div 52 = \frac{13}{1} \times \frac{1}{52} = \frac{1}{4}$

$\frac{\frac{13}{15} \times \frac{12}{4}}{\frac{1}{4} \times \frac{1}{16}} \div 52 = \frac{13}{1} \div 52 = \frac{13}{1} \times \frac{1}{52} = \frac{1}{4}$ ✓

$$ج) \frac{1 + \frac{2}{4}}{(2 + \frac{1}{5}) \div (1 - \frac{1}{4})} = \frac{\frac{6}{4}}{\frac{11}{5} \times \frac{3}{4}} = \frac{\frac{6}{4}}{\frac{33}{20}} = \frac{105}{179}$$

$$د) \frac{\cancel{373737}}{\cancel{37}1} \left(\frac{1 \times 91}{\cancel{37} \times 91} + \frac{1}{\cancel{13} \times 7} \right) = \frac{10101}{1} \left(\frac{91 + 37}{\cancel{37} \times \cancel{13} \times 7} \right) = \frac{10101}{1} \times \frac{128}{\cancel{37} \times \cancel{13} \times 7} = \frac{3784}{1}$$

نکته: اگر یک عدد دورقمی را سه بار تکرار کرده و در کنار هم بنویسیم تا یک عدد ۶ رقمی حاصل شود عدد ۶ رقمی حاصل حتماً بر ۷، ۱۳ و ۳۷ و خود آن عدد بخش پذیر است.

مثال: بر ۷ و ۱۳ و ۳۷ و ۴۷ بخش پذیر است. \rightarrow ۴۷۴۷۴۷

* اگر یک عدد سه رقمی را دوبار تکرار کرده و در کنار هم بنویسیم عدد ۶ رقمی حاصل حتماً بر ۷، ۱۱ و ۱۳ و خود آن عدد بخش پذیر است.

مثال: بر ۷ و ۱۱ و ۱۳ و ۲۵۷ بخش پذیر است \rightarrow ۲۵۷۲۵۷

هر یک از اعداد زیر را به صورت مجموع (دو) یا چند کسر متفاوت با صورت ۱ و مخرج طبیعی بنویسید. (ص ۱۴ تکلیف)

$$\frac{5}{4} = \frac{1}{2} + \frac{1}{3}$$

$$\frac{4 \times 4}{13 \times 4} = \frac{16}{52} = \frac{13}{52} + \frac{2}{52} + \frac{1}{52} = \frac{1}{4} + \frac{1}{26} + \frac{1}{52}$$

$$\frac{5 \times 3}{12 \times 3} = \frac{15}{36} = \frac{11}{36} + \frac{3}{36} + \frac{1}{36} = \frac{1}{3} + \frac{1}{12} + \frac{1}{36}$$

$$\frac{1\mu}{1\lambda} = \frac{9}{1\lambda} + \frac{\mu}{1\lambda} + \frac{1}{1\lambda} = \frac{1}{\mu} + \frac{1}{9} + \frac{1}{1\lambda}$$

$$\frac{1\mu \times 10}{9\lambda} = \frac{10}{9} = \frac{9}{9} + \frac{\mu}{9} = \frac{1}{1} + \frac{1}{10}$$

$$\frac{\mu\mu}{10} = \frac{\mu}{10} + \frac{9}{10} + \frac{10}{10} = \frac{1}{10} + \frac{1}{\mu} + \frac{1}{1}$$

$$\frac{V}{\mu} = \frac{\mu}{\mu} + \frac{\mu}{\mu} = \frac{1}{\mu} + \frac{1}{\mu}$$

$$\frac{9 \times \mu}{\mu \times \mu} = \frac{\mu}{9\mu} = \frac{1}{9\mu} + \frac{\mu}{9\mu} = \frac{1}{9\mu} + \frac{1}{\mu}$$

$$\frac{\mu \times \mu}{\mu \times \mu} = \frac{9}{100} = \frac{1}{100} + \frac{9}{100} = \frac{1}{100} + \frac{1}{11}$$

$$\frac{\mu\mu}{\mu\lambda} = \frac{\mu}{\mu\lambda} + \frac{19}{\mu\lambda} + \frac{\mu}{\mu\lambda} = \frac{1}{\mu} + \frac{1}{\mu} + \frac{1}{19}$$

$$\frac{1\mu \times \mu}{\mu \times \mu} = \frac{\mu 9}{\lambda 1} = \frac{9}{\lambda 1} + \frac{\mu}{\lambda 1} + \frac{\mu V}{\lambda 1} = \frac{1}{9} + \frac{1}{\mu V} + \frac{1}{\mu} \quad \checkmark$$