基礎数学

演習問題３

問題 1　次の式をなるべく簡単な方法で計算せよ。

(1) $\left(\frac{1}{3}-\frac{5}{7}\right)\times(-21) = -7+15 = 8$

(2) $\left(\frac{3}{11}+\frac{5}{12}\right)\times 396 = \left(\frac{3}{11}+\frac{5}{12}\right)\times 3\times 11\times 12 = (3\times 12+5\times 11)\times 3 = 91\times 3 = 273$

(3) $\left(\frac{2}{3}-\frac{30}{45}\right)\times 1234 = \left(\frac{2}{3}-\frac{2}{3}\right)\times 1234 = 0$

(4) $23\times 34.5+27\times 34.5 = (23+27)\times 34.5 = 50\times 34.5 = \frac{3450}{2} = 1725$

(5) $998\times 12.5 = (1000-2)\times 12.5 = 12500-25 = 12475$

(6) $0.87\times 0.54+0.26\times 0.27 = 0.87\times 0.54+0.13\times 0.54 = (0.87+0.13)\times 0.54 = 0.54$

(7) $28\times 0.25 = 28\times\frac{1}{4} = 7$

(8) $32\times 0.125 = 32\times\frac{1}{8} = 4$

問題 2　次の方程式を解け。

(1) $\frac{1}{5}x-\frac{1}{4}x = 1$　(答)　$x = -20$

(2) $4-\frac{3}{4}x = \frac{1}{2}x+8$　(答)　$\frac{5}{4}x = -4$ より、$x = -\frac{16}{5}$

(3) $\frac{x}{2}+7 = 7-\frac{x}{2}$　(答)　$x = 0$

(4) $\frac{1}{4}x+\frac{1}{5}x = \frac{1}{2}x-3$　(答)　$\frac{x}{20} = 3$ より、$x = 60$

(5) $y+\frac{y}{3}+\frac{y}{4} = 19$　(答)　$\frac{19}{12}y = 19$ より、$y = 12$

(6) $2+\frac{4}{x+3} = 6$　(答)　$\frac{4}{x+3} = 4$, 両辺を 4 で割って、$\frac{1}{x+3} = 1$, $\therefore\ x = -2$

(7) $\frac{1}{x+1}+\frac{2}{x+1} = \frac{3}{2}$　(答)　$\frac{3}{x+1} = \frac{3}{2}$, すなわち、$x+1 = 2$, $\therefore\ x = 1$

(8) $x+3 = \frac{4}{x+3}$　(答)　$(x+3)^2 = 4$, よって、$x+3 = \pm 2$, ゆえに、$x = -5,\ -1$