ReMATH - Análise Matemática I

2º Semestre 2014/15

Cálculo com fracções, potências e radicais

1. Efectue as operações indicadas:

(a) $\frac{2}{7} + \frac{3}{9}$

(b) $\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$

(c) $-\frac{1}{4} + \frac{1}{2}$

(d) $\frac{2}{3y} + \frac{y}{8}$

(e) $\frac{2a}{x} - \frac{3}{7x}$

(f) $\frac{2}{7} \cdot \frac{a}{9b}$

2. Simplifique as seguintes expressões:

(a) $\frac{2}{7} + \frac{x}{x-4}$

(b) $\frac{3+y}{3-y} + \frac{3}{y-3}$

(c) $\frac{8+\frac{1}{x}}{4-\frac{1}{x}}$

(d) $\frac{4x+1}{6x+5} + \frac{4x+7}{12x+10}$

3. Calcule:

(a) 7^2

(b) 3^0

(c) $\frac{9^2}{9^3}$

(d) $\sqrt{9^9}$

(e) $(-1)^4$

(f) $(-1)^5$

(g) $\frac{12^3}{(-12)^3}$

(h) $\sqrt[3]{8}$

(i) $\sqrt[3]{-8}$

(j) $\sqrt{(-8)^2}$

4. Simplifique as expressões:

(a) $(2a^{-2}b^{-6})(5a^2b^3)$

(b) $(6a^0b^4)(-3a^2b^2)^{-2}$

(c) $(-8x^2y)(-3x^4y^5)$

(d) $(5x^5y)^2(-3x^3y^4)^3$

(e) $(a^2b^{-3})^0(a^3b^{-4})^{-5}$

(f) $(5xy)^{-1}(xy^2)^2$

(g) $(36u^2v)(4^{-2}u^3v^0)$

(h) $8a^{-2}4^{-1}a^{-4}$

(i) $\frac{2+b^{-1}}{7+b^{-2}}$

(j) $\frac{a^{-2}+a^{-3}}{1+a^{-1}}$

(k) $\sqrt[3]{\frac{216a^3b^9}{125c^6}}$

(l) $\sqrt[6]{\frac{64a^6b^{12}}{c^{24}}}$

(m) $\left(\frac{3a^{-2}}{4b^{-\frac{1}{3}}}\right)^{-1}$

(n) $\left(\frac{a^2b^{-3}}{a^{-1}b^2}\right)^3\left(\frac{a^{-2}b^{-1}}{a^{\frac{3}{2}}b^{\frac{1}{3}}}\right)$

(o) $\frac{\sqrt[3]{a}\sqrt[6]{a^{10}}-b^2}{a+b}$

(p) $\frac{(x+y)^2-\sqrt[3]{x^6}-y^2}{2}$

(q) $\frac{6x-12}{2-\frac{8}{x}+\frac{8}{x^2}}$

(r) $\sqrt[n]{2^n+4^n}$

(s) $\frac{\frac{x}{2}+\frac{2}{x}}{\frac{x-2}{x-1}\cdot\frac{x-1}{x}}$