

7.పాక్షిక భిన్నాలు

IPE : 1SAQ = 4 Marks

ముఖ్యమైన సూత్రాలు, నిర్వచనాలు

- 1) **క్రమ అకరణీయ భిన్నము:** $f(x)$ యొక్క పరిమాణము $g(x)$ పరిమాణము కంటే తక్కువగా ఉన్నచో $\frac{f(x)}{g(x)}$ ను ఒక క్రమ అకరణీయ భిన్నము అందురు.
- 2) **అపక్రమ అకరణీయ భిన్నము:** $f(x)$ యొక్క పరిమాణము $g(x)$ పరిమాణము కంటే ఎక్కువగా లేదా సమానంగా ఉన్నచో $\frac{f(x)}{g(x)}$ ను ఒక క్రమ అకరణీయ భిన్నము అందురు.
- 3) **Type-1.1:** $\frac{f(x)}{g(x)}$ అనే రూపంలోని అకరణీయ భిన్నములో $g(x)$ లో పునరావృత్తము కాని ఏక ఘాత కారణరాశులు ఉండును. ఇక్కడ $g(x)$ యొక్క ప్రతి కారణరాశి $(ax+b)$ నకు $\frac{A}{ax+b}$ అను రూపంలో ఒక పాక్షికభిన్నము ఉండును.
- 4) **Type 1.2:** $\frac{f(x)}{g(x)}$ అనే రూపంలోని అకరణీయ భిన్నములో $g(x)$ లో పునరావృత్తము అగుచు మరియు పునరావృత్తము కాని ఏక ఘాత కారణరాశులు ఉండును. ఇక్కడ $g(x)$ యొక్క ప్రతి పునరవృత్తపు కారణరాశి $(ax+b)^n$ నకు $\frac{A_1}{ax+b} + \frac{A_2}{(ax+b)^2} + \dots + \frac{A_n}{(ax+b)^n}$ అను రూపంలో n పాక్షికభిన్నములు ఉండును.
- 5) **Type-1.3:** $\frac{f(x)}{g(x)}$ అనే రూపంలోని కరణీయ భిన్నములో $g(x)$ లో పునరావృత్తము అగుచు మరియు పునరావృత్తము కాని ఏక ఘాత కారణరాశులు ఉండును. ఇక్కడ దత్త కరణీయ భిన్నమును ఈ క్రింది విధముగా వ్యక్తపరచవలెను.
 $\frac{f(x)}{g(x)} = q(x) + \frac{r(x)}{g(x)}$. ఇప్పుడు $\frac{r(x)}{g(x)}$ ను పాక్షికభిన్నాలుగా విడగొట్టవలెను.
- 6) **Type 1.4:** $\frac{f(x)}{g(x)}$ అనే రూపంలోని అకరణీయ భిన్నములో $g(x)$ లో పునరావృత్తము అగు ఒకే కారణరాశి ఉండును. ఇప్పుడు $g(x)=y$ అనే ప్రతిక్షేపణ ద్వారా x ను y పదాలలో కనుగొనవలెను. అప్పుడు $\frac{f(x)}{g(x)}$ ను y లో అకరణీయ భిన్నము గా వ్యక్తపరచి తదనుగుణంగా సూక్ష్మీకరించవలెను.
- 7) **Type 2.1:** $\frac{f(x)}{g(x)}$ అనే రూపంలోని అకరణీయ భిన్నములో $g(x)$ లో ax^2+bx+c అనే రూపములో విభజింపశక్యము కాని, పునరావృత్తము కాని కారణరాశి ఉండును. ఇక్కడ (ax^2+bx+c) నకు అనురూపముగా $\frac{Ax+B}{ax^2+bx+c}$ అనే పాక్షికభిన్నము ఉండును.
- 8) **Type-2.2:** $\frac{f(x)}{g(x)}$ అనే రూపంలోని అకరణీయ భిన్నములో $g(x)$ లో $(ax^2+bx+c)^2$ అనే రూపములో విభజింపశక్యము కాని కారణరాశి ఉండును. ఇక్కడ $(ax^2+bx+c)^2$ నకు అనురూపముగా $\frac{Ax+B}{ax^2+bx+c} + \frac{Cx+D}{(ax^2+bx+c)^2}$ అనే పాక్షికభిన్నము ఉండును.