

## SMILE

विषय :- गणित

कक्षा-10

### PART-A (प्रत्येक 1 अंक)

- 1 समीकरण  $\frac{1}{x+1} - \frac{1}{x+3} = \frac{1}{x+2} - \frac{1}{x+4}$  को हल करिए
- 2 वह बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जिससे 2053 और 967 को विभाजित करने पर शेषफल क्रमशः 5 तथा 7 प्राप्त होते हैं ।
- 3  $\frac{\sin 36^\circ}{\cos 54^\circ} - \frac{\sin 54^\circ}{\cos 36^\circ}$  का मान ज्ञात करिए ।

### PART-B (प्रत्येक 2 अंक)

- 4 सिद्ध कीजिए कि  $6 + \sqrt{2}$  एक अपरिमेय संख्या है ।
- 5 100 चक्कर में एक स्कूटर का पहिया 88 मीटर की दूरी तय करता है । इस पहिये की त्रिज्या ज्ञात करिए ।

### PART-C (प्रत्येक 3 अंक)

- 6 बहुपद  $f(x) = x^3 - 3x^2 + x + 2$  को बहुपद  $g(x)$  से भाग देने पर भागफल  $q(x)$  तथा शेषफल  $r(x)$  क्रमशः  $x - 2$  और  $-2x + 4$  प्राप्त होता है; तो बहुपद  $g(x)$  ज्ञात करिए ।
- 7 उस समान्तर श्रेढी के प्रथम 15 पदों का योग ज्ञात कीजिए; जिसका 5वाँ और 9वाँ पद क्रमशः 26 और 42 हैं ।

### PART-D (प्रत्येक 6 अंक)

- 8 यदि नीचे दिये गये बंटन का माध्य 50 हो तो  $x$  व  $y$  के मान ज्ञात करें तथा बहुलक भी ज्ञात करें ।

वर्ग अन्तराल	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	योग
बारम्बारता	17	$x$	32	$y$	19	120

- 9 (1) बिन्दुओं (5,3) और (-3,-2) को मिलाने वाला रेखाखण्ड  $x$ -अक्ष द्वारा किस अनुपात में विभाजित होता है ?  
(2) यदि बिन्दु P (K-1,2) बिन्दुओं A (3,K) तथा B (K,5) से समान दूरी पर हों तो K का मान ज्ञात कीजिए ।
- 10 निम्न समीकरण युग्म को आलेखीय विधि से हल कीजिए तथा इसकी सहायता  $a$  का मान ज्ञात कीजिए जबकि  $4x + 3y = a$  है ।  $3x + 2y = 12$  ;  $5x - 2y = 4$ .