



CLASA A XII-A
PROFIL TEHNIC ȘI SERVICII, RESURSE NATURALE, PROTECȚIA MEDIULUI

Subiectul 1:	
5p	i) 2p – pt. condiția de asociativitate 1p – pt. condiția de comutativitate 2p – finalizare: $a = \frac{1}{4}$ și $b = 1$
2p	ii) 1p pt. A – este parte stabilă și 1p pt. B – nu este p. st.
Subiectul 2:	
3p	i) 1p – pt. $f(\hat{0}) = b = \hat{1}$ 2p – pt. $f(\hat{1}) = a + \hat{2} \Rightarrow a + \hat{2} = \hat{1} \Rightarrow a = \hat{2}$
4p	ii) 2p pt. $e = \frac{1}{2}$ și 2p pt. $\left(\frac{1}{4}\right)' = \frac{3}{4}$
Subiectul 3:	
3p	i) 1p – pt. condiția $a^2 = 2a - 1 \Rightarrow a = 1$ 1p – pt. condiția de continuitate: $3^b + 2 = 9 - 4^b$ 1p – finalizare: $3^b + 4^b = 7 \Rightarrow b = 1$
4p	ii) 2p – pt.: $I = \int_0^{\pi} \sin^{2n+3} x \cdot \cos^{2n} x \cdot \cos x dx = \int_0^{\pi} \sin^{2n+3} x \cdot (\cos^2 x)^n \cdot \cos x dx = \int_0^{\pi} \sin^{2n+3} x \cdot (1 - \sin^2 x)^n \cdot \cos x dx$ 2p – pt.: Not. $\sin x = t \Rightarrow \cos x dx = dt$ Pt. $x = 0 \Rightarrow t = 0$ $x = \pi \Rightarrow t = 0$ $\Rightarrow I = \int_0^0 t^{2n+3} (1-t^2)^n dt = 0$
Subiectul 4:	
3p	a) calculul integralei $I = x \ln x - x + C$
2p	b) calculul integralei $I = \frac{\ln^2 x}{2} + C$
2p	c) 1p – pt. $x \in [2007; 2010], f(x) > 0 \Rightarrow F(x) \nearrow$ 1p - finalizare

BAREM DE NOTARE ȘI CORECTARE

Notă:

Orice altă soluție corectă se notează corespunzător.