**Soal I (9 soal)**

**1.** Diberikan interval [0,1] dan = . Tentukan partisi $P$ pada [0,1] yang memenuhi <.

**2.** Diberikan fungsi *f*(*x*) =

a. Dengan menggunakan kriteria Darboux $\left[U\left(f,P\right)-L\left(f,P\right)<ϵ\right]$, tunjukkan bahwa *f* terintegral Darboux pada [0,2].

b. Tentukan nilai integral Darboux pada [0,2].

**3**. Diberikan  kontinu pada [*a,b*] dan  pada [*a,b*]. Jika maka buktikan bahwa  untuk setiap 

**4**. Jika  terbatas pada [*a,b*] dan teintegral Darboux pada [*a,b*], maka buktikan bahwa $αf+βg$ terintegral Darboux pada [*a,b*] dengan $α, β$ konstanta tidak nol.

5. Diberikan fungsi *f:* [0,1] ** dengan *f*(*x*) *=* 1*,* kecuali pada himpunan berhingga *S={x1, x2, x3, …, xn}* dengan *S*[0,1]. Buktikan bahwa

 (i). fungsi *f* terintegral pada [0,1]

 (ii). *f dx = 1.*

6. Berilah suatu contoh fungsi *f:* [0,2] ** yang terintegral pada [0,2]tapi  tidak terintegral pada [0,2].

7. Berilah suatu contoh fungsi *f:* [*a,b*]  yang tidak terintegral pada [*a,b*] tapi terintegral pada [*a,b*].

8. Diberikan fungsi *f:* [0,1] ** terbatas dengan *f(x)0* untuk setiap *x*[0,1]. Buktikan jika *inf{L(f,P) : P*[0,1]} *= 0* maka *f(x) = 0* untuk setiap *x*[0,1].

9. Diberikan fungsi-fungsi *f1,f2:* [*a,b*] ** terbatas dan *k0.* Buktikan bahwa *k(f1 + f2)* terintegral pada [*a,b*] dan berlaku *k(f1 + f2) dx = k f1 dx + k f2 d*