KUNCI PENILAIAN AKHIR SEMESTER GANJIL
TAHUN PELAJARAN 2021/2022

MATA PELAJARAN : ***MATEMATIKA***
KELAS / PROGRAM : ***XI / PEMINATAN***
WAKTU : ***90 Menit***

I. PILIHAN GANDA

Nomor	Kunci	Nomor	Kunci	Nomor	Kunci
1	B	11	B	21	E
2	E	12	C	22	C
3	D	13	B	23	C
4	A	14	B	24	E
5	E	15	D	25	B
6	C	16	A	26	E
7	E	17	B	27	A
8	A	18	C	28	E
9	A	19	A	29	D
10	C	20	D	30	D

II. URAIAN

1. Penyelesaian persamaan tan 2x = tan 70° untuk 0° ≤ x ≤ 360° .

tan 2x = tqn 70°
2x = 70° + k.180°
x= 35° + k.90°
bila k=0 maka x = 35°
bila k=0 maka x = 35° + 90° = 125°
bila k=0 maka x = 35° + 180° = 215°
bila k=0 maka x = 35° + 270° = 305°

2. Penyelesaian persamaan sin 3x = $-\frac{1}{2}\sqrt{3}$ untuk 0° ≤ x ≤ 360°

sin 3x = $-\frac{1}{2}\sqrt{3}$
sin 3x = sin 240°
3x = 240° + k.360°
x = 80° + k.120°
bila k = 0 maka x= 80°
bila k = 0 maka x= 80° + 120° = 200°
bila k = 0 maka x= 80° + 240° = 320°

sin 3x = $-\frac{1}{2}\sqrt{3}$

sin 3x = sin 300°

3x = 300° + k.360°

x = 100° + k.120°

bila k = 0 maka x= 100°

bila k = 0 maka x= 100° + 120° = 220°

bila k = 0 maka x= 100° + 240° = 330°

3. Penyelesaian persamaan $\sin^2 x - 2\sin x - 3 = 0$, untuk $0° \le x \le 360°$

$\sin^2 x - 2\sin x - 3 = 0$

$(\sin x - 3)(\sin x + 1) = 0$

$\sin x - 3 = 0$ atau $\sin x + 1 = 0$

$\sin x = 3$ (tidak mungkin) $\sin x = -1$

$\sin x = -1$

$\sin x = \sin 270°$

$x = 270°$

4. Diketahui sin A = p, untuk A lancip sin 2A

y= p

r = 1

x = $\sqrt{r^2 - y^2}$

x = $\sqrt{1^2 - p^2}$

cos A = $\sqrt{1^2 - p^2}$

sin 2A = 2 .sin A .cos A

sin 2A = 2p$\sqrt{1^2 - p^2}$

5. Menentukan nilai $2\sin 97{,}5° \sin 52{,}5°$ adalah

2 sin A sin B = cos (A–B) – cos(A+ B)

$2\sin 97{,}5° \sin 52{,}5° = \cos 45° - \cos 150°$

$2\sin 97{,}5° \sin 52{,}5° = \frac{1}{2}\sqrt{2} - \left(-\frac{1}{2}\sqrt{3}\right)$

$2\sin 97{,}5° \sin 52{,}5° = \frac{1}{2}\sqrt{2} + \frac{1}{2}\sqrt{3}$

$2\sin 97{,}5° \sin 52{,}5° = \frac{1}{2}\left(\sqrt{2} + \sqrt{3}\right)$

III. NORMA PENILAIAN

Skor pilihan ganda = 30 x 2,5 = 75

Skor uraian = 5 x 5 = 25

Nilai = skor PG + skor uraian