

Answer Key

Testname: MOCK-MID-TERM1

- 1) FALSE
- 2) FALSE
- 3) FALSE
- 4) TRUE
- 5) FALSE
- 6) TRUE
- 7) FALSE
- 8) TRUE
- 9) B
- 10) C
- 11) B
- 12) A
- 13) D
- 14) B
- 15) A
- 16) a)  $(\frac{1}{2}\cos t, \frac{1}{3}\sin t, 3)$ .  
b)  $(x,y,z) = (\sqrt{1+u^2} \cos v, \sqrt{1+u^2} \sin v, u)$ . Or  $(\cosh(u)\cos(\theta), \cosh(u)\sin(\theta), \sinh(u))$ .  
c)  $(x,y,z) = (2\sin(\varphi)\cos(\theta), \sqrt{2}\sin(\varphi)\sin\theta, \cos\varphi)$ .  
d)  $(x,y,z) = (u,v,e^v (\sin u))$ .  
e)  $(x,y,z) = (u,v,1-u-v)$ .
- 17) a)  $2 e^{2t} (-\sin (e^{2t}), \cos (e^{2t}), 1)$ .  
b)  $-1+\pi+6\pi \log(\pi)$ .
- 18)  $s = \sqrt{41} t$ .  
 $\frac{ds}{dt} = \sqrt{41}$ .  
 $\frac{dt}{ds} = \frac{1}{\sqrt{41}}$ .