

Spring Final exam review solutions

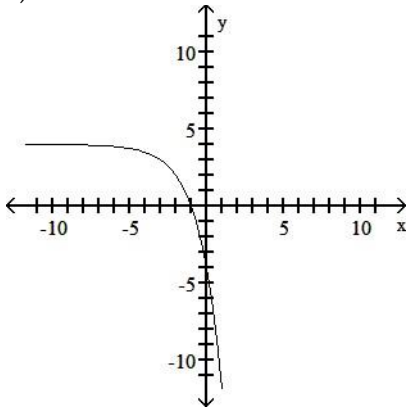
1)  $\{81, -81\}$

2)  $\{27\}$

3)  $\left\{-\frac{3}{14}\right\}$

4)  $\{2\}$

5)



domain of  $f$ :  $(-\infty, \infty)$ ; range of  $f$ :  $(-\infty, 4)$ ;

horizontal asymptote:  $y = 4$

6) 4.9% compounded semiannually

7)  $\{10\}$

8)  $\{3\}$

9)  $\sqrt{5}$

10)  $4\log_5 x - 8\log_5 y$

11)  $\ln \frac{(x-8)^7}{x^2}$

12) no triangle

13) 29 cans

14)  $c = 84.86$ ,  $A = 62.4^\circ$ ,  $B = 7.6^\circ$

15)  $b = 5.25$ ,  $A = 25.9^\circ$ ,  $C = 119.1^\circ$

16) 18.13 ft

17) two triangles

$A_1 = 14.75^\circ$ ,  $C_1 = 155.25^\circ$ ,  $c_1 = 36.16$  or

$A_2 = 165.25^\circ$ ,  $C_2 = 4.75^\circ$ ,  $c_2 = 7.15$

18) 70.92

19) 1.44 mi

20)  $C = 90^\circ$ ,  $b = 3.46$ ,  $c = 4$

21)  $c = 65.58$ ,  $A = 48.5^\circ$ ,  $B = 6.5^\circ$

22)  $A = 125.1^\circ$ ,  $B = 30.8^\circ$ ,  $C = 24.1^\circ$

23)  $y^2 = 25 - 10x$

24)  $\left\{\frac{-5\sqrt{2}}{2}, \frac{5\sqrt{2}}{2}\right\}$

25)  $\left\{4\sqrt{2}, -\frac{\pi}{4}\right\}$

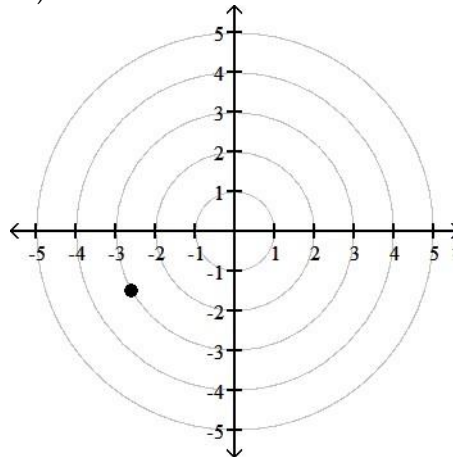
26)  $r \cos^2 \theta = 4 \sin \theta$

27)  $x^2 + y^2 = 10y$

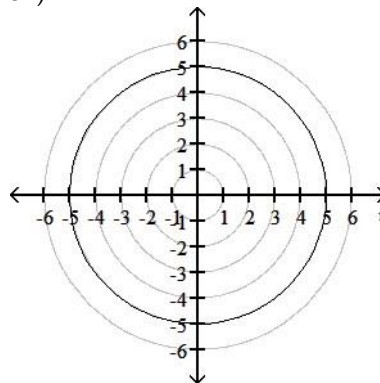
28)  $-5\mathbf{i} - 9\mathbf{j}$

29)  $\mathbf{v} = 14\mathbf{j}$

30)



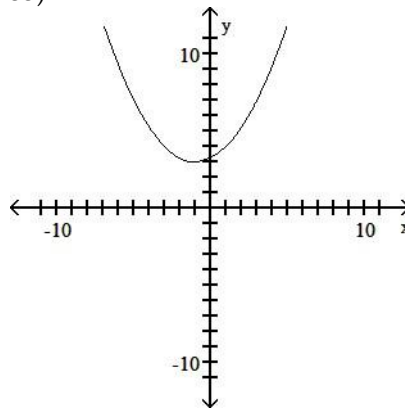
31)



$x^2 + y^2 = 25$ ; circle, radius 5,  
center at pole

32)  $\left(3\sqrt{2}, \frac{3\pi}{4}\right)$

33)



34) **foci at  $(-2\sqrt{14}, 0)$  and  $(2\sqrt{14}, 0)$**   
**vertices at  $(-9, 0)$ ,  $(9, 0)$**

35)  $(x-2)^2 = -8(y+2)$

36) 12,282

37) 6400

38)  $40,095x^8y^4$

39) 24

40)  $a_n = 2n - 3$

41) -44

42) 36

43)  $m=13$

+44)  $f'(a) = \frac{1}{2\sqrt{a}}$

45) 18

46) -11

47) 6.161 yr

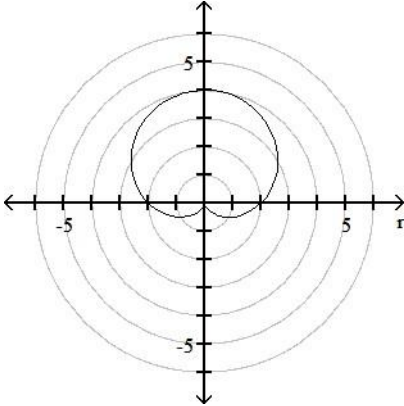
48)  $\sin \theta = \frac{3\sqrt{73}}{73}$ ,  $\cos \theta = \frac{8\sqrt{73}}{73}$ ,  $\tan \theta = \frac{3}{8}$ ,

$\csc \theta = \frac{\sqrt{73}}{3}$ ,  $\sec \theta = \frac{\sqrt{73}}{8}$   $\cot \theta = \frac{8}{3}$

49) 46.82 m

50)  $261.9^\circ$

51)



cardioid

52)  $\frac{5}{3}$

53)  $\frac{x^2}{32} + \frac{y^2}{36} = 1$

54) -945

55) -45

56) 338,724

57) 11.11 hours

58) \$25,649.12

59) 13.9 yr

60) 12 m

61)  $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{9} = 1$

62) a) 1 b) 126

63) 28.93

64)  $\frac{5456}{3}$

65) 2