

**Exam Review Answers**  
**MPM 2D**

**Part A**

1. a) (1, 5)      b) (-2, -4)  
 2. a) (2, 2)      b) (3, 2)      c) (3, -1)      d) (-2, -3)  
 3. a) (1, -2)      b) (1/3, 1)      c) (3, -3)      d) (-3, -1)  
 4. 147, 108      5. Mackenzie 4241 km, Yukon 3185 km      6. 48 quarters, 76 dimes      7. 32km/h, 40km/h

**Part B**

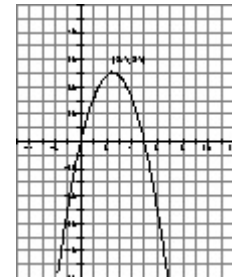
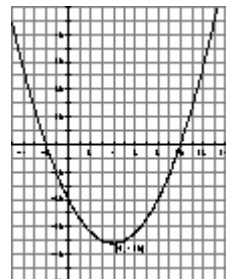
1. a) 10.3      b) (0.5, 0.5)      c)  $m = -5/9$       2. a)  $y = -\frac{1}{3}x + 2$       b)  $y = -3x - 1$       c)  $y = 10x + 18$   
 3. a)  $x^2 + y^2 = 16$       b)  $x^2 + y^2 = 25$       4. a) on the circle      b) outside the circle      c) inside the circle  
 5. a) scalene      b) right-angled      c) 18.9      6.  $y = 6x + 12$       7.  $y = \frac{3}{8}x + \frac{21}{4}$       9. rhombus

**Part C**

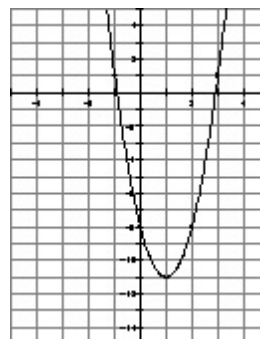
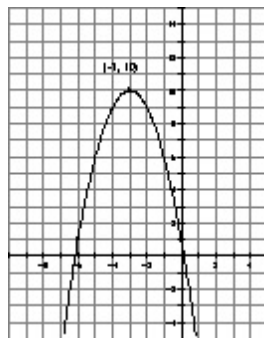
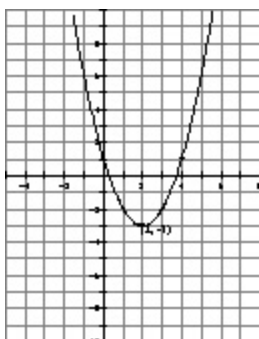
2. a) yes, ASA      b) yes, SAS      c) no      d) Yes, SSS  
 5. a)  $x = 10, y = 18$       b)  $x = 7.5$       c)  $a = 21, b = 36$       6. 22.89m  
 7. a) 8.5      b) 58.7      c) 6.3      d) 115.47      e) 9.06cm      f) 10.3 cm      g) 3.6      h) 3.15  
 8. a)  $47.6^\circ$       b)  $17.5^\circ$       c)  $48.9^\circ$       d)  $28.1^\circ$       e)  $44.8^\circ$       f)  $53.4^\circ$   
 9. 8.3 m      10. 7.55 km      11. 27.1 m      12. AC = 196.8km      BC = 167.71km  
 13. a)  $C = 38^\circ; c = 12.3; a = 15.8$       b)  $D = 40.3^\circ; E = 80.2^\circ; F = 59.5^\circ$

**Part D**

1. a)  $x^2 + 3x - 10$       b)  $m^2 - 4m + 4$       c)  $3x^2 + 15x + 18$       d)  $-a^2 - 6a + 7$   
 2. a)  $4m(m - 7)$       b)  $3ab(1 - 3b + 2a)$       c)  $(x - 3)(x - 4)$       d)  $(a + 7)(a - 3)$       e)  $(y + 5)(y + 4)$   
 f)  $(t - 9)(t + 3)$       g)  $(x + 5y)(x + y)$       h)  $(m - 7n)(m - 2n)$       i)  $4(t - 5)(t - 2)$       j)  $(1 - 6m)(1 + 6m)$   
 k)  $(6t - 7s)(6t + 7s)$       l)  $(2t - 1)^2$       m)  $(2m + 5)^2$       n)  $t(3 - 2t)(3 + 2t)$       o)  $x(x - 2)^2$       p)  $5(y^2 + 3)(y - 1)(y + 1)$   
 q)  $(x + 3y + 4)(x - 3y - 4)$       r)  $(y - 3)(y + 3)(y^2 + 9)$   
 3. a) 0, -4      b) 6, -6      c) 2, -6      d)  $1/4, -5/3$   
 4. a) 4.24, -0.24      b) no real roots      c) 1.27, -6.27      d) 4.30, 0.70      e) 5, 7  
 5. a) -1 and 4      b)  $-1/2$  and  $9/5$       c) 0 and -10      d) 10 and -2      e) 0 and 5      f) -2 and 9  
 6. d) vertex (4, -36)      e) vertex (2.5, 25)      6d)      6e)  
 7. a)  $y = 2x^2 - 4x - 6$       b)  $y = -2x^2 - 11x - 5$   
 7. c)  $y = x^2 - 8x + 21$       d)  $y = 3x^2 + 12x + 2$   
 8. a)  $y = 4(x - 2)(x + 5)$       b)  $y = -(x + 7)(x - 8)$   
 9. a)  $y = (x + 8)^2 - 3$       b)  $y = -5(x - 2)^2 + 4$   
 10. a) down, (0, 1),  $x = 0$ , maximum 1  
 10. b) up, (-3, 2),  $x = -3$ , minimum 2  
 10. c) up (3, -7),  $x = 3$ , minimum -7



11. a)  $y = (x - 2)^2 - 3$       b)  $y = -(x + 3)^2 + 10$       c)  $y = 3(x - 1)^2 - 11$



12. a) 20m      b) 2s      c) 4s      13. a) quadratic      b) linear