

Shrewsbury 2018 16+

1) a)  $19x + 47y$       b)  $-12p^2 + 52p - 35$       c)  $2x^3 - x^2 - 98x + 49$

2) a)  $5h^2x(3h - x^2)$       b)  $(3yz)(2y - 1)$       c) Various proofs  
 Edgelyde Diposte  
 Gals 13/12/2018

3) a)  $2\frac{14}{15}$       b)  $1\frac{57}{88}$

4)  $\frac{5(3x-1)}{2x-1}$       5) a) 525g flour 192.5g butter      b) 2.9%

6) £370      7) £5171.40

8) a)  $q = \frac{1+3p}{5}$       b)  $q = \pm \sqrt{\frac{R-7s}{3}}$       c)  $q = \frac{3Y+1}{6-2Y}$

9) a)  $57.8^\circ$       b) 7.99 cm

10) a)  $y = \frac{8}{3}$       b)  $p = \frac{-11}{3}$       c)  $x = -4$  or  $5$

11) a)  $\frac{9}{10}$       b)  $\frac{7}{15}$

12) a)  $11\sqrt{2}$       b)  $-1 + 4\sqrt{3}$

B1) Proof (25 squares, Pigeonhole)      B2) Proof (3 equil. triangles)

B3) a)  $a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$       b)  $8 + 60x + 150x^2 + 125x^3$   
 c)  $a^3 + b^3 + c^3 + 3(a^2b + a^2c + ab^2 + b^2c + ac^2 + bc^2) + 6abc$

d) ~~1110~~  $(3y+5)^3 + 3 \times 2 \times (3y+5)^2 \times 4 + 3 \times 4 \times (3y+5) \times 7$  (and simplify)

B4) Proof