

1. **115 cm** が答え。(和差算の基本)

第1のやり方：仮に妹の身長だけがあと 30 cm 伸びて姉と同じになったら…

2人の身長は現在の姉の身長と同じになり、合計は 30 cm 増えて 230 cm。  
これを 2 で割れば答えがでる。

第2のやり方：平均は  $200 \div 2$  で 100 cm。これから、姉の身長を 30 の半分の 15 cm 伸ばし、妹の身長を 15 cm 低くすると、平均が変わらないまま 2人の身長の差が 30 cm になる。

2. **7年後** が答え。(年齢算・<sup>さい</sup>差一定算)

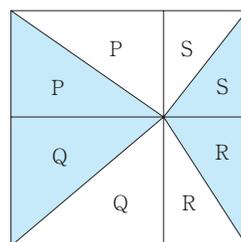
何年たっても変わらないのは、母親と子どもの年齢の差(ちがひ)。1年たっても2年たっても…年齢差は26歳のままだ。

さて、子どもが□歳になったとき母親の年齢が子どもの3倍だったとすると、母親は  $3 \times \square$  才なのだから、年齢の差は  $2 \times \square$  歳。これが26歳にあたるから、□にあたるのは13歳。つまり子どもが13歳のとき、母親は子どもの年齢の3倍なのだ。

これはいまから7年(=  $13 - 6$ )後である。主役は何年後でも変わらない『年齢差』なのだ。

3. **22 cm<sup>2</sup>** が答え。(分割)

じつは  $6 \text{ cm}^2$  と書いてあるところは関係がない(ひっかけ)。右図のように線をひいてこの正方形を8つの小さな三角形に分割すると、図のPとP, QとQ, RとR, SとSは面積が等しいので、青い部分の面積は、正方形の面積のちょうど半分だ。



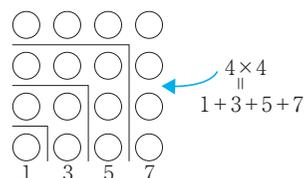
そこで、青い部分の  $11 \text{ cm}^2$  (=  $7 + 4$ ) を2倍して、 $22 \text{ cm}^2$  が正方形の面積となる。

4. **225** が答え。(奇数の列の和)

全部で15個の数を足しているが、これらは1から始まる奇数の列の15番目までである。

平均は、1と29の平均である15に等しい。15個の平均が15なのであるから、全体の和は、 $15 \times 15 = 225$  である。

じつは1から始まる奇数の列については、 $n$ 番目までの和は  $n \times n$  になる。これを  $1 + 3 + 5 + 7$  について図解したのが右の図なので、この図を見て成り立ちを考えてほしい。



5. **小数第4位** が答え。(10進法と小数のけた数)

分母の80を、 $10 \times 2 \times 2 \times 2$  として<sup>なが</sup>眺めてみる。すると、この数に、 $5 \times 5 \times 5$  をかけると、10000 ( $10 \times 10 \times 10 \times 10$ ) になる。

そこで、この分数の分母と分子とに、ともに  $5 \times 5 \times 5$  をかけると分母は10000、分子は  $3 \times 5 \times 5 \times 5$  となる。分母が10000なので、答えは小数第4位。