

单位 3：相似度

进阶

姓名：_____ 日期：_____

解决每个问题并以纯文本表示法给出准确答案（分数 类似 $\frac{3}{4}$ ，坐标 类似 $(3, -4)$ ，比 类似 $2:5$ ）。展示你的推理，但只在答案行写下最终值。

1. 三角形 ABC 以中心 $P(2, -3)$ 和 缩放比例 $\frac{2}{3}$ 扩张。顶点 A 位于 $(-6, 9)$ 。找到图像 A' 的坐标。如果需要，以最简形式给出 (x, y) 和分数。

答案：_____

2. 三角形 ABC ~ 三角形 DEF 根据 AA 准则，AB 对应 DE。给定 $AB = 14$ 、 $BC = 21$ 和 $DE = 35$ ，求 EF 的长度。

答案：_____

3. 两个相似的多边形在比 $8:20$ 中具有对应的边。写出它们的面积的比（较小：更大）用最简形式来说。

答案：_____

4. 一天中的同一时间，一个 6 英尺高的人投射出 7 英尺长的影子，附近的一棵树投射出 42 英尺长的影子。使用相似三角形，找到树的高度（以英尺为单位）。

答案：_____

5. 两个三角形相似。它们的周长是 45 和 72。小三角形的一条边尺寸为 15。求大三角形对应边的长度。

答案：_____

6. 以原点为中心的 位似变换 将 $A(4, -2)$ 映射到 $A'(10, -5)$ 。将 缩放比例 查找为最低项中的 分数。

答案：_____

7. 在三角形 ABC 中，D 在 AB 上，E 在 AC 上，DE 与 BC 平行。给定 $AD = 8$ 、 $DB = 12$ 和 $AE = 10$ ，使用比例边（边分配器）关系求 EC。

答案：_____

8. 两个相似的三角形在比 $3:7$ 中具有对应的边。小三角形的面积是 45 平方单位。找到较大三角形的面积。

答案：_____

9. 在 直角三角形 中，绘制到斜边的高度将其分为长度为 9 和 16 的两段。使用几何平均值（高度）

关系，求高度的长度。

答案：_____

10. 在 直角三角形 中，斜边的高度会创建与一条边相邻的长度为 4 的线段，并且完整斜边的长度为 25。使用

几何平均（腿）关系，求该腿的长度。

答案：_____

11. 图形通过 缩放比例 $\frac{3}{2}$ 进行扩张，然后结果通过 缩放比例 $\frac{4}{9}$ 进行扩张（两者大约在同一中心）。求单个网络 缩放比例 作为 分数 的最低项。

答案: _____

12. 边长为 6、8、10 的三角形与最短边为 15 (6) 的较大三角形相似对应于15)。求大三角形最长边的长度。

答案: _____