大连市第39中学　初三数学试卷　出卷人：李志红　日期：2012.9

作业：

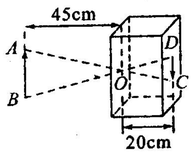
相似三角形的周长与面积

知识要点

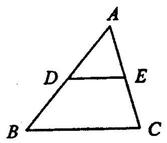
1. 相似三角形_____等于相似比；相似三角形_____等于相似比的平方.
2. 相似多边形_____等于相似比；相似多边形_____等于相似比的平方.

随堂训练　15分钟

1. 如果两个相似三角形的相似比是1∶3，那么这两个三角形面积的比是_____.
2. 如图是小孔成像原理的示意图，根据图中标注的尺寸，如果物体 AB 的高度为36cm，那么它在暗盒中所成的像 CD 的高度为_____cm.
3. (2011年台州市)若两个相似三角形的面积之比为1∶4，则它们的周长之比为　(　　)
   A. 1∶2　B. 1∶4　C. 1∶5　D. 1∶6
4. 如图，D、E 分别是 AB、AC 的中点，则 $S_{\triangle ADE}:S_{\triangle ABC}$ 等于　(　　)
   A. 1∶2　B. 1∶3　C. 1∶4　D. 2∶3



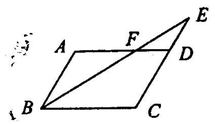
第2题图



第4题图

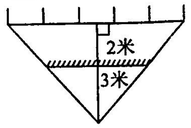
5. 在一张由复印机复印出来的纸上，一个多边形的图案的一条边由原来的1cm变成2cm，那么这次复印出来的多边形图案面积是原来的　(　　)
   A. 1倍　B. 2倍　C. 3倍　D. 4倍
6. (2011年毕节市)两个相似多边形的面积比是9∶16，其中较小多边形周长为36cm，则较大多边形周长为　(　　)
   A. 48cm　B. 54cm　C. 56cm　D. 64cm
7. 在一张比例尺为1∶5000的地图上，一块多边形地区的周长是72cm，面积是320cm². 求这个地区的实际周长和面积.

8. 如图，▱$ABCD$ 中，E 是 CD 的延长线上一点，BE 与 AD 交于点 F，$DE=\frac{1}{2}CD$.
   (1)求证：$\triangle ABF\backsim\triangle CEB$；
   (2)若 $\triangle DEF$ 的面积为2，求▱$ABCD$ 的面积.

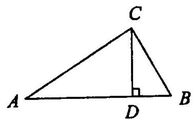


第8题图

1. 两个相似三角形的面积比 $S_1:S_2$ 与它们对应高之比 $h_1:h_2$ 之间的关系为_____.
2. 如图所示，某校宣传栏后面2米处种了一排树，每隔2米一棵，共种了6棵，小明站在距宣传栏中间位置的垂直距离3米处，正好看到两端的树干，其余的4棵均被挡住，那么宣传栏的长为_____米(不计宣传栏的厚).

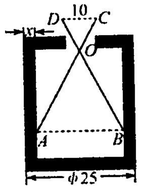


第2题图



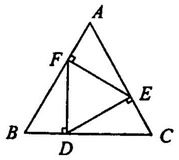
第3题图

3. 如图，在Rt△ABC 中，$\angle ACB$ 为直角，$CD\perp AB$ 于 D，$BC=3$，$AB=5$，写出其中的一对相似三角形是_____和_____. 并写出它们的面积比_____.
4. (2011年衡阳市)如图，已知零件的外径为25mm，现用一个交叉卡钳(两条尺长 AC 和 BD 相等，$OC=OD$)量零件的内孔直径 AB. 若 $OC:OA=1:2$，量得 $CD=10$mm，则零件的厚度 $x=$_____mm.



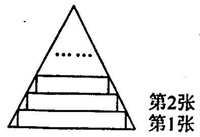
第4题图

5. 如图，在正三角形 ABC 中，D、E、F 分别是 BC、AC、AB 上的点，$DE\perp AC$，$EF\perp AB$，$FD\perp BC$，则 $\triangle DEF$ 的面积与 $\triangle ABC$ 的面积之比等于　(　　)
   A. 1∶3　B. 2∶3　C. $\sqrt{3}:2$　D. $\sqrt{3}:3$



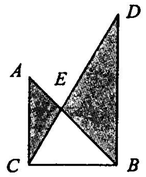
第5题图

6. 一张等腰三角形纸片，底边长15cm，底边上的高长22.5cm，现沿底边依次从下往上裁剪宽度均为3cm的矩形纸条，如图所示，已知剪得的纸条中有一张是正方形，则这张正方形纸条是　(　　)
   A. 第4张　B. 第5张
   C. 第6张　D. 第7张



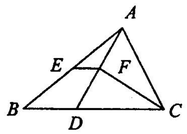
第6题图

7. 两块直角三角板如图所示放置，其中 $\angle ACB=\angle CBD=90°$，$\angle A=45°$，$\angle D=30°$，若 $BC=1$，求 $S_{\triangle ACE}:S_{\triangle BDE}$.



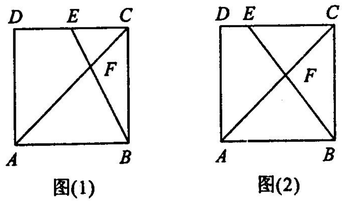
第7题图

8. 如图，在△ABC 中，$BC>AC$，点 D 在 BC 上，且 $DC=AC$，$\angle ACB$ 的平分线 CF 交 AD 于 F，点 E 是 AB 的中点，连接 EF.
   (1)求证：$EF\parallel BC$；
   (2)若四边形 $BDFE$ 的面积为6，求△ABD 的面积.



第8题图

9. 如图(1)、(2)，点 E 在正方形 $ABCD$ 的边 CD 上运动，AC 与 BE 交于点 F.



第11题图

   (1)如图(1)，当点 E 运动到 DC 的中点时，求△ABF 与四边形 $ADEF$ 的面积之比；
   (2)如图(2)，当点 E 运动到 $CE:ED=2:1$ 时，求△ABF 与四边形 $ADEF$ 的面积之比.