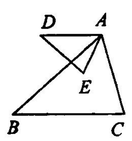
相似三角形的判定(2)

知识要点

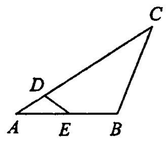
1. 如果两个三角形的三组_____相等,那么这两个三角形相似.
2. 如果两个三角形的两组_____相等,并且_____相等,那么这两个三角形相似.

随堂训练 15分钟

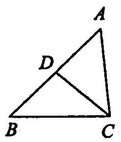
1. 如图,若$\frac{AB}{AD}=\frac{AC}{AE}=\frac{BC}{DE}$,则$\angle DAB=$_____.



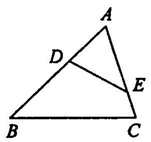
第1题图



第2题图



第4题图



第5题图

2. 如图所示,在△ABC中,D、E分别在边AC、AB上,且$AD:AB=AE:AC=1:3$,$BC=12$,则$DE=$_____.
3. 三角形三边之比为3:5:7,与它相似的三角形最长边是21cm,则最短边是 ( )

A. 6cm　　B. 9cm　　C. 12cm　　D. 15cm

4. 如图,下列条件中,能使△ACD∽△ABC的是 ( )

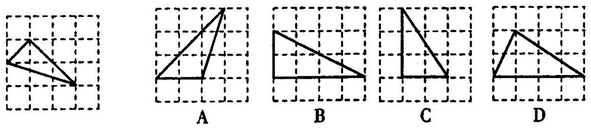
A. $\frac{AC}{CD}=\frac{AB}{BC}$　　B. $\frac{CD}{BC}=\frac{AD}{AC}$

C. $CD^2=AD\cdot BD$　　D. $AC^2=AD\cdot AB$

5. 如图,已知$\frac{AD}{AE}=\frac{AC}{AB}$,$AD=3$cm,$AC=6$cm,$BC=8$cm,则$DE$的长为 ( )

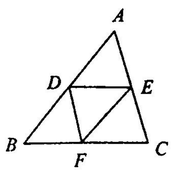
A. 3cm　　B. 4cm　　C. 5cm　　D. 6cm

6. 下列四个三角形中,与左图中的三角形相似的是 ( )



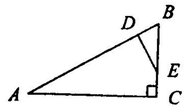
第6题图

7. 如图所示,在△ABC中,D、E、F分别为AB、AC、BC的中点.求证:△FED∽△ABC.



第7题图

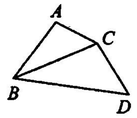
8. 如图所示,在△ABC中,$\angle C=90°$,D、E分别为AB、BC上的点,且$BD\cdot AB=BE\cdot BC$,求证:$DE\perp AB$.



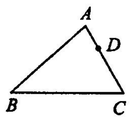
第8题图

作业:

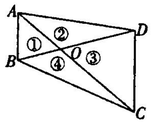
1. 如图,BC平分$\angle ABD$,$AB=4$,$BD=5$,当$BC=$_____时,△ABC∽△CBD.



第1题图



第2题图



第3题图

2. 如图,在△ABC中,$AB=8$,$AC=6$,点D在AC上,且$AD=2$,如果要在AB上找一点E,使△ADE与△ABC相似,则$AE=$_____.
3. (2011年无锡市)如图,四边形$ABCD$的对角线AC、BD相交于O,且将这个四边形分成①、②、③、④四个三角形,若$OA:OC=OB:OD$,则下列结论中一定正确的是 ( )

A. ①和②相似

B. ①和③相似

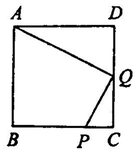
C. ①和④相似

D. ②和④相似

4. 如图,P是正方形$ABCD$的边BC上一点,且$BP=3PC$,Q是DC的中点,则$AQ:QP$等于 ( )

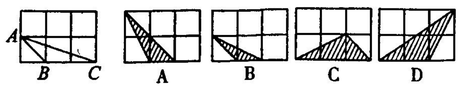
A. 2:1　　B. 3:1

C. 3:2　　D. 5:2



第4题图

5. 如图,每个小正方形边长均为1,则下列图中的三角形(阴影部分)与左图中△ABC相似的是 ( )



第5题图

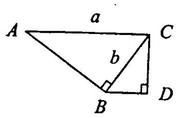
6. 如图所示,$\angle ABC=\angle CDB=90°$,$AC=a$,$BC=b$,当$BD$与$a$、$b$满足下列哪个关系式时,△$ABC$与△$CDB$相似 ( )

A. $BD=\frac{b^2}{a}$

B. $BD=\frac{b\sqrt{a^2-b^2}}{a}$

C. $BD=\frac{b^2}{a}$或$\frac{a\sqrt{a^2-b^2}}{b}$

D. $BD=\frac{b^2}{a}$或$\frac{b\sqrt{a^2-b^2}}{a}$



第6题图

7. 如果一个直角三角形的两条边长分别是6和8,另一个与它相似的直角三角形边长分别是3和4及x,那么x的值 ( )

A. 只有一个

B. 可以有2个

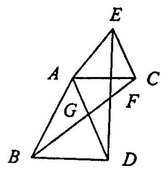
C. 有2个以上,但有限

D. 有无数个

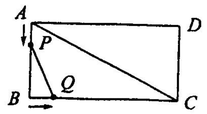
8. 如图,在△ABD和△ACE中,$AB=AD$,$AC=AE$,$\angle BAD=\angle CAE$,连接BC、DE相交于点F,BC与AD相交于点G.

(1)试判断线段BC、DE的数量关系,并说明理由.

(2)若$DF^2=FG\cdot FB$,则BC平分$\angle ABD$,为什么?



第8题图

9. 如图,在矩形$ABCD$中,$AB=10$cm,$BC=20$cm,两只小虫P和Q同时分别从A、B出发沿AB、BC向终点B、C方向前进.小虫P每秒走1cm,小虫Q每秒走2cm.

请问:它们同时出发多少秒时,以P、B、Q为顶点的三角形与以A、B、C为顶点的三角形相似?