

同步考点小测

人教版 数学

9 年级下册

第二十七章 相似



27.1 图形的相似

第1课时 相似图形, 测试时间: 15 分钟

一、选择题

1. (2023 辽宁抚顺东洲模拟) 下列各组图形不是相似图形的是()



2. (2023 河南洛阳汝阳一模) 下列是关于两个图形相似的叙述, 不正确的是()

- A. 位置可以不同 B. 大小可以不同
C. 形状可以不同 D. 颜色可以不同

3. (2023 上海长宁一模) 下列各组图形中一定是相似图形的是()

- A. 两个等腰梯形 B. 两个矩形 C. 两个直角三角形 D. 两个等边三角形

4. 下列说法中正确的有()

- ①同一底片印出来的不同尺寸的照片是相似的;
②放电影时胶片上的图像和它映射到屏幕上的图像是相似的;
③放大镜放大后的图形与原来的图形是相似的.

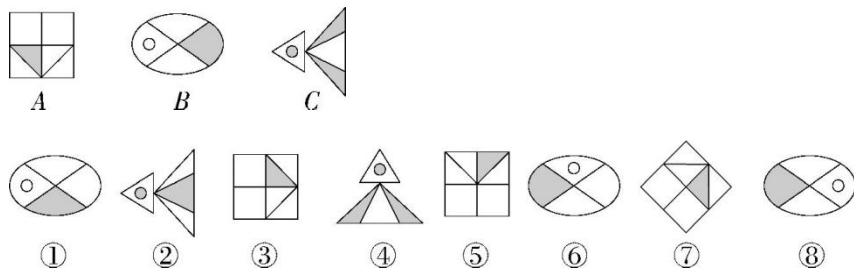
- A. 0 个 B. 1 个 C. 2 个 D. 3 个

二、填空题

5. 给出下列几组图形: ①两个圆; ②两个正方形; ③两个矩形; ④两个正六边形; ⑤两个等边三角形; ⑥两个直角三角形; ⑦两个菱形. 其中, 一定相似的是_____ (填序号).

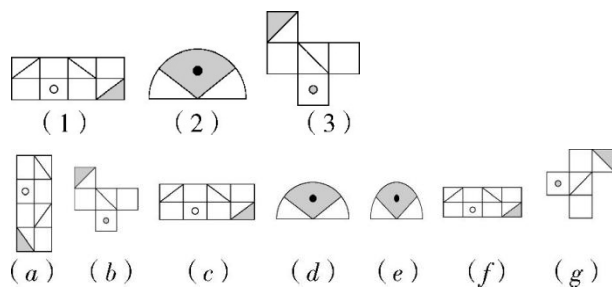
6. 观察下列图形, 并填空:

与 A 相似的图形是_____; 与 B 相似的图形是_____; 与 C 相似的图形是_____.



三、解答题

7. 观察下列图形(a)~(g), 指出其中哪些是与图形(1)、(2)、(3)相似的.



8. 在下面的网格中, 每个小正方形的边长都是 1, 图 1 中有如图所示的三角形.

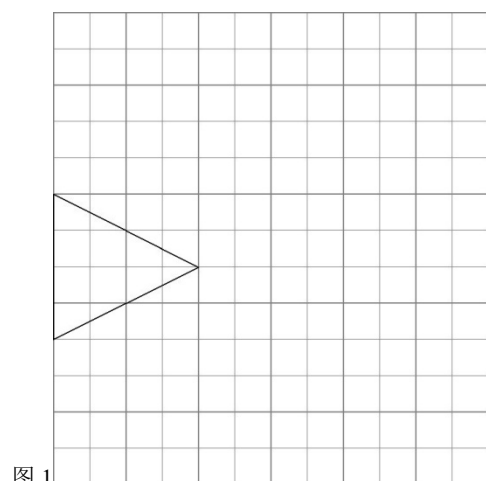


图 1



图 2

(1) 把图 1 中的三角形的各边按 1 : 2 放大, 将放大后的图形画在图 2 中;

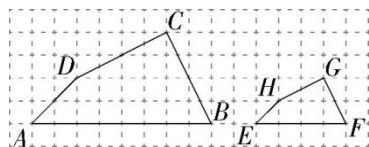
(2) 求出图 2 中放大后的图形的面积.

27.1 图形的相似

第2课时 相似多边形, 测试时间: 15 分钟

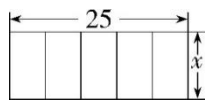
一、选择题

1. (2020 贵州毕节中考) 已知 $\frac{a}{b} = \frac{2}{5}$, 则 $\frac{a+b}{b}$ 的值为()
- A. $\frac{2}{5}$ B. $\frac{3}{5}$ C. $\frac{7}{5}$ D. $\frac{2}{3}$
2. (2023 陕西汉中城固期末) 下列各组长度的四条线段中, 是成比例线段的是()
- A. 1, 2, 3, 4 B. 1, 2, 3, 6 C. 2, 3, 4, 5 D. 1, 3, 4, 7
3. (2023 广东佛山禅城期末) 如图, 四边形 ABCD 和四边形 EFGH 相似, 且顶点都在方格纸的格点上, 则四边形 ABCD 与四边形 EFGH 的相似比是()



A. 1 : 2 B. 1 : 4 C. 2 : 1 D. 4 : 1

4. (2023 浙江宁波模拟) 一个矩形相邻的两边长分别为 25 和 x ($x < 25$), 把它按如图所示的方式分割成五个全等的小矩形, 每一个小矩形均与原矩形相似, 则 x 的值为()

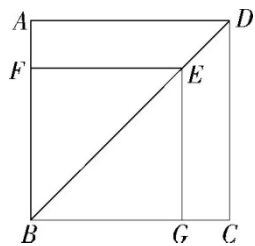


A. 5 B. $5\sqrt{5}$ C. $5\sqrt{10}$ D. 10

二、填空题

5. (2023 贵州六盘水六枝特区月考) 假期, 爸爸带小明去 A 地旅游, 小明想知道他所居住的城市与 A 地之间的距离, 他在比例尺为 1 : 500 000 的地图上测得所居住的城市距离 A 地 10 cm, 则小明所居住的城市与 A 地之间的实际距离为_____ km.

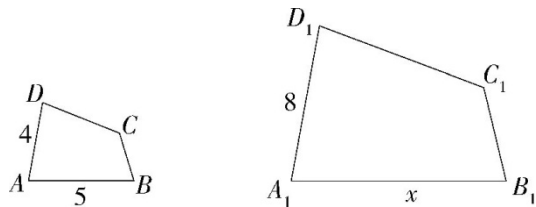
6. 如图, 正方形 ABCD 中, 点 E 是对角线 BD 上的一点, $BE = BC$, 过点 E 作 $EF \perp AB$, $EG \perp BC$, 垂足分别为点 F, G, 则正方形 FBGE 与正方形 ABCD 的相似比为_____.



三、解答题

7.(2022 贵州六盘水月考)如图,四边形 $ABCD \sim$ 四边形 $A_1B_1C_1D_1$,

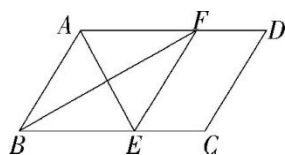
$\angle A=80^\circ, \angle B=75^\circ, \angle C=125^\circ$, 求 $x, \angle D_1$.



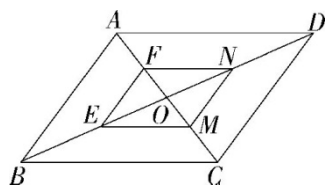
8.如图,四边形 $ABCD$ 为平行四边形, AE 平分 $\angle BAD$ 交 BC 于点 E , 过点 E 作 $EF \parallel AB$, 交 AD 于点 F , 连接 BF .

(1)求证: BF 平分 $\angle ABC$;

(2)若 $AB=6$, 四边形 $ABCD \sim$ 四边形 $CEFD$, 求 BC 的长.



9. 如图,在 $\square ABCD$ 中, AC 与 BD 交于点 O , 点 F, E, M, N 分别是 AO, BO, CO, DO 的中点, 连接 FE, EM, MN, NF , 得到 $\square FEMN$, 你能证明 $\square ABCD \sim \square FEMN$ 吗?



27.2 相似三角形,

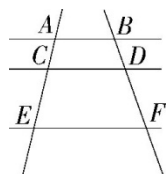
27.2.1 相似三角形的判定

第1课时 平行线分线段成比例的基本事实,

测试时间:15分钟

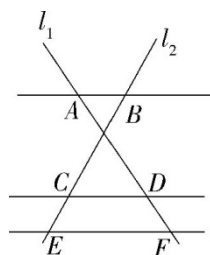
一、选择题

1.(2023 浙江宁波余姚期末)如图,已知 $AB \parallel CD \parallel EF$, $BD : DF = 1 : 2$,那么下列结论中,正确的是()



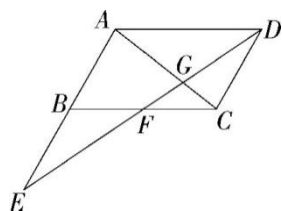
A. $AC : AE = 1 : 3$ B. $CE : EA = 1 : 3$ C. $CD : EF = 1 : 2$ D. $AB : EF = 1 : 2$

2.(2023 北京朝阳期末)如图,已知 $AB \parallel CD \parallel EF$,它们依次交直线 l_1, l_2 于点 A、D、F 和点 B、C、E,如果 $AD : DF = 3 : 1$, $BE = 12$,那么 CE 等于()



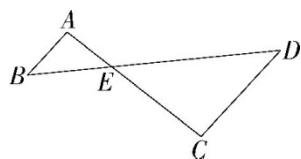
A. 9 B. 4 C. 6 D. 3

3.(2023 湖南娄底新化期末)如图,在平行四边形 ABCD 中,E 是 AB 延长线上一点,连接 DE,交 AC 于点 G,交 BC 于点 F,那么图中相似三角形(不含全等三角形)共有()



A. 6 对 B. 5 对 C. 4 对 D. 3 对

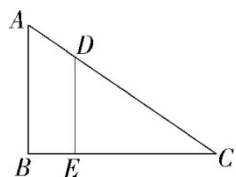
4. (2022 黑龙江哈尔滨中考)如图, $AB \parallel CD$,AC,BD 相交于点 E, $AE = 1$, $EC = 2$, $DE = 3$,则 BD 的长为()



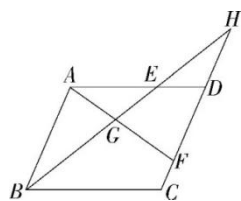
A. $\frac{3}{2}$ B. 4 C. $\frac{9}{2}$ D. 6

二、填空题

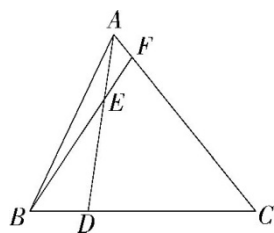
5.(2023 云南临沧耿马一模)如图,在 $\triangle ABC$ 中, $DE \parallel AB$, $BE=2$,
 $CE=6$, $AD=2.5$,则 AC 的长为_____.



6.如图,在 $\square ABCD$ 中, E 、 F 分别是 AD 、 CD 边上的点,连接 BE 、 AF ,它们相交于点
 G ,延长 BE 交 CD 的延长线于点 H ,则图中的相似三角形共有_____对.

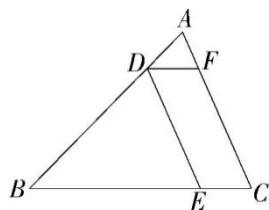


7.(2023 天津和平期中)如图,点 D 是 BC 的四等分点($BD < DC$),点 E 是 AD 的三等
 分点($DE > AE$),则 $AF : FC =$ _____.

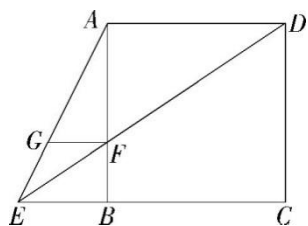


三、解答题

8.(2023 河南鹤壁期末)如图,在 $\triangle ABC$ 中,点 D 是边 AB 的四等分点, $DE \parallel AC$, $DF \parallel$
 BC , $AC=8$, $BC=12$,求四边形 $DECF$ 的周长.



9.(2022 陕西咸阳秦都期末)如图,延长正方形 $ABCD$ 的一边 CB 至 E , ED 与 AB 相
 交于点 F ,连接 AE ,过 F 作 $FG \parallel BE$ 交 AE 于点 G ,求证: $GF=FB$.



27.2 相似三角形,

27.2.1 相似三角形的判定

第2课时 相似三角形的判定——“三边定理”,

测试时

间:15分钟

一、选择题

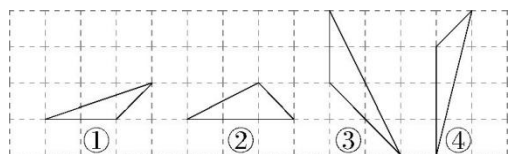
1.(2023 河北承德一模)把 $\triangle ABC$ 经过下列变形后得到的图形与 $\triangle ABC$ 相似的是()

- A.各边长都加 2 B.各边长都减 2
C.各边长都乘 2 D.各边长都平方

2.(2023 河南郑州二七期末)已知 $\triangle ABC$ 的三边长分别为 $\sqrt{2}, \sqrt{6}, 2$, 则与 $\triangle ABC$ 相似的三角形的三边长可能是()

- A. $1, \sqrt{2}, \sqrt{3}$ B. $1, \sqrt{3}, \frac{\sqrt{2}}{2}$ C. $1, \sqrt{3}, \frac{\sqrt{6}}{2}$ D. $1, \sqrt{3}, \frac{\sqrt{3}}{3}$

3.(2023 河北承德期末)如图所示, 网格中相似的两个三角形是()



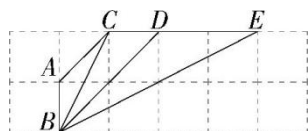
- A.①与② B.①与③ C.③与④ D.②与③

4.若 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 满足下列条件, 则其中使 $\triangle ABC$ 与 $\triangle DEF$ 相似的是()

- A. $AB=6, BC=6, AC=9, DE=4, EF=4, DF=6$
B. $AB=4, BC=6, AC=8, DE=5, EF=10, DF=14$
C. $AB=1, BC=\sqrt{2}, AC=2, DE=\sqrt{6}, EF=\sqrt{3}, DF=\sqrt{5}$
D. $AB=1, BC=\sqrt{5}, AC=3, DE=\sqrt{15}, EF=2\sqrt{3}, DF=\sqrt{6}$

二、填空题

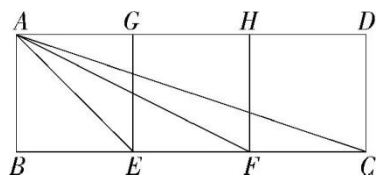
5.(2022 山东淄博淄川期末)如图, 在 $\triangle EBC, \triangle CDB, \triangle DEB$ 中, 与 $\triangle ABC$ 相似的是_____.



6.在 $\triangle ABC$ 中, $AB=8, AC=6$, 在 $\triangle DEF$ 中, $DE=4, DF=3$, 当 $\frac{BC}{EF} = \underline{\hspace{2cm}}$ 时, $\triangle ABC \sim \triangle DEF$.

三、解答题

7.(2022 陕西西安未央期中)如图,四边形 ABEG、GEFH、HFCD 都是正方形,请在图中找出一对相似比不等于 1 的相似三角形,并说明理由.

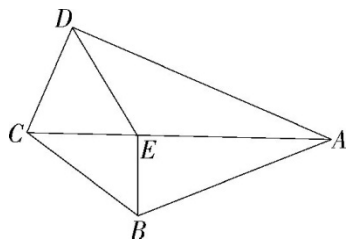


8.(2021 贵州六盘水盘州模拟)如图,在四边形 ABCD 中,点 E 是对角线 AC 上一点,

$$\text{且 } \frac{AB}{AC} = \frac{AE}{AD} = \frac{BE}{CD}.$$

(1)若 $\angle DAE = 22^\circ$,求 $\angle BAD$ 的度数;

(2)若 $\angle ABE = 60^\circ$, $\angle CDE = 45^\circ$,求 $\angle AED$ 的度数.



9.要做两个形状完全相同的三角形框架,其中一个框架的三边长分别为 3,4,5,另一个框架的一边长为 6,怎样选材料可以使两个三角形相似?

27.2 相似三角形

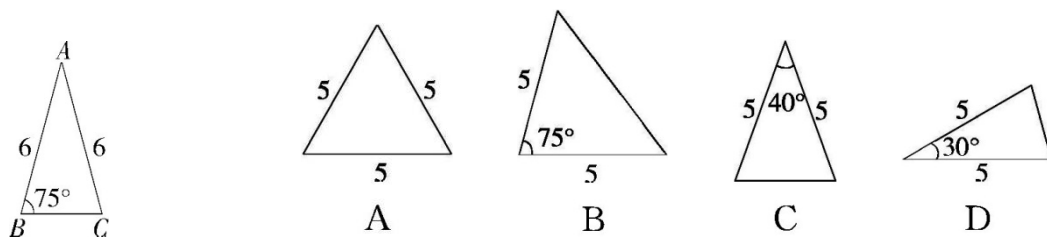
27.2.1 相似三角形的判定

第3课时 相似三角形的判定——“两边夹角定理”

测试时间:15分钟

一、选择题

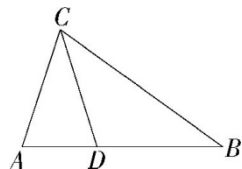
1.(2022 吉林长春期末)下列4个三角形中,与 $\triangle ABC$ 相似的是()



2.(2023 上海嘉定期中)下列各组条件中,一定能推出 $\triangle ABC$ 与 $\triangle DEF$ 相似的是()

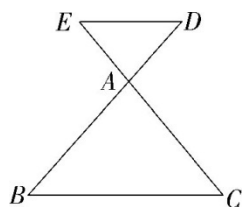
- A. $\frac{AB}{EF} = \frac{BC}{DE}$, $\angle B = \angle E$ B. $\frac{AB}{EF} = \frac{BC}{DE}$, $\angle A = \angle E$
C. $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$, $\angle A = \angle D$ D. $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$, $\angle A = \angle E$

3.(2023 天津和平月考)下列选项中能推出 $\triangle ABC$ 与 $\triangle ACD$ 相似的是()



- A. $AB : BC = AC : CD$ B. $BC : AC = CD : AD$
C. $AC^2 = AD \cdot AB$ D. $CD^2 = AD \cdot DB$

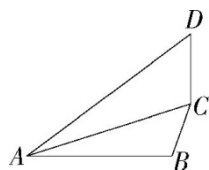
4.(2023 河北张家口桥西模拟)如图,点D、E分别在 $\triangle ABC$ 的边BA、CA的延长线上,且 $\frac{AE}{AB} = \frac{AD}{AC}$,连接DE,则下列判断:① $DE \parallel BC$;② $\angle D = \angle B$;③ $\angle E = \angle C$.其中正确的是()



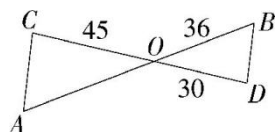
- A. ①② B. ①③ C. ③ D. ①②③

二、填空题

5. (2023 江西赣州南康一模)如图,已知 $\frac{AB}{AC} = \frac{AC}{AD} = k$,请再添加一个条件,使 $\triangle ABC \sim \triangle ACD$,你添加的条件是_____.(写出一个即可)

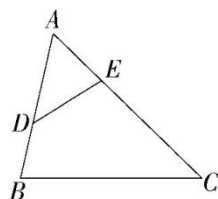


6. (2023 广西崇左期末)如图,AB、CD 交于点 O,且 $OC=45$, $OD=30$, $OB=36$,当 $OA=$ _____时, $\triangle AOC$ 与 $\triangle BOD$ 相似.



三、解答题

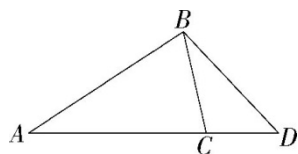
7. (2022 贵州铜仁期末)如图,D,E 分别为 AB,AC 边上的点,且 $AD=5$, $BD=3$, $AE=4$, $CE=6$.求证: $\triangle ADE \sim \triangle ACB$.



8. (2023 浙江杭州上城一模)如图,点 C 是 $\triangle ABD$ 边 AD 上一点,且满足 $BD^2 = CD \cdot AD$.

(1)证明: $\triangle BCD \sim \triangle ABD$;

(2)若 $BC : AB = 2 : 3$, $BD = 3$,求 AC 的长.



27.2 相似三角形

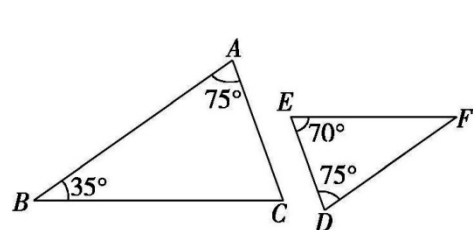
27.2.1 相似三角形的判定

第4课时 相似三角形的判定——“两角定理”

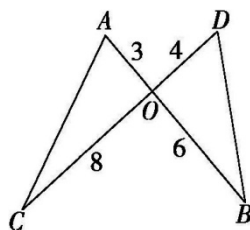
测试时间:15 分钟

一、选择题

1.(2022 湖南怀化期末)图甲、图乙中各有两个三角形,其边长和角的度数如图上标注,则对于图甲、图乙中的两个三角形,下列说法正确的是()



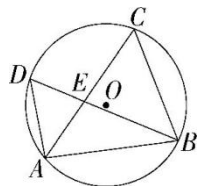
图甲



图乙

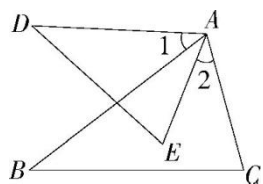
- A. 都相似 B. 都不相似
C. 只有图甲中的两个三角形相似 D. 只有图乙中的两个三角形相似

2.(2023 湖南邵阳绥宁模拟)如图,已知 $\triangle ABC$ 和 $\triangle ABD$ 都是 $\odot O$ 的内接三角形,AC和BD相交于点E,则与 $\triangle ADE$ 相似的三角形是()



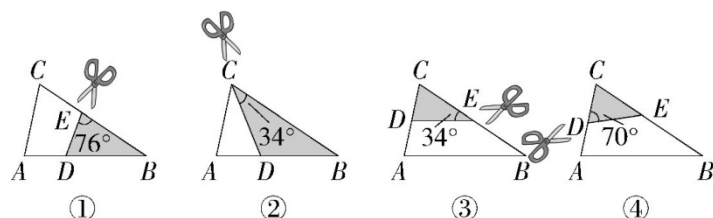
- A. $\triangle BCE$ B. $\triangle ABC$ C. $\triangle ABD$ D. $\triangle ABE$

3.(2023 山东东营垦利期末)如图, $\angle 1 = \angle 2$,要使 $\triangle ABC \sim \triangle ADE$,只需要添加一个条件即可,这个条件不可能是()



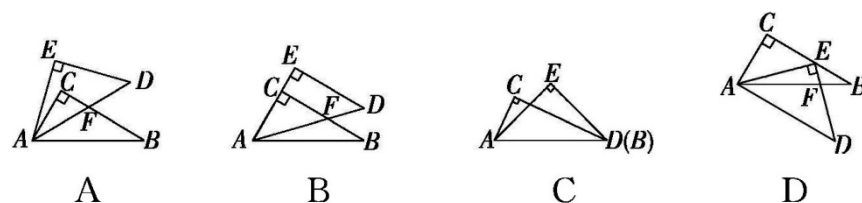
- A. $\angle B = \angle D$ B. $\angle C = \angle E$
C. $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC}$ D. $\frac{AC}{AE} = \frac{BC}{DE}$

4.(2022 四川成都武侯期末)如图,在三角形纸片 ABC 中, $\angle A=76^\circ$,
 $\angle B=34^\circ$.将三角形纸片 ABC 沿某处剪开,下列四种方式中剪下的阴影三角形与原
 三角形相似的是()



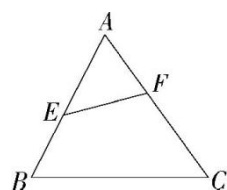
- A. ①② B. ②④ C. ①③ D. ③④

5.(2022 浙江宁波北仑期末)如图,一副三角板中, $AD=AB$,顶点 A 重合,将 $\triangle ADE$ 绕
 其顶点 A 旋转,在旋转过程中,以下 4 个位置,不存在相似三角形的是()

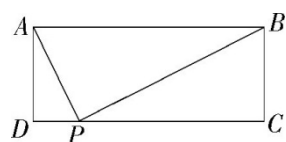


二、填空题

6.(2023 湖南株洲期末)如图,在 $\triangle ABC$ 中,点 E 在 AB 边上,点 F 在 AC 边上,要使
 $\triangle AFE \sim \triangle ABC$,则需要添加的一个条件是_____.(写出一个即可)



7.(2022 云南红河泸西期末)如图,在矩形 $ABCD$ 中, $AB=10$, $AD=4$, P 是 CD 边上的一个
 动点,则当 $\triangle ADP$ 与 $\triangle BCP$ 相似时, $DP=$ _____.

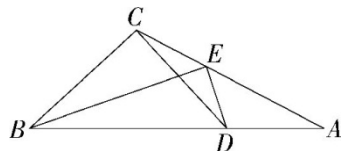


三、解答题

8.(2023 江苏南京栖霞期末)如图,在 $\triangle ABC$ 中,点 D 、 E 分别在 AB 、 AC 上,且 $\angle BCE + \angle BDE = 180^\circ$.

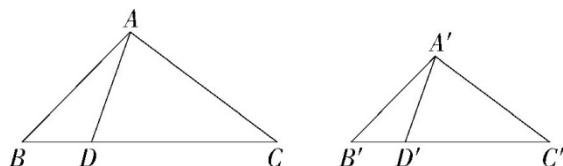
(1)求证: $\triangle ADE \sim \triangle ACB$;

(2)连接 BE 、 CD ,求证: $\triangle AEB \sim \triangle ADC$.



9.(2022 江苏盐城中考)如图,在 $\triangle ABC$ 与 $\triangle A'B'C'$ 中,点 D 、 D' 分别在边 BC 、 $B'C'$ 上,且 $\triangle ACD \sim \triangle A'C'D'$,若_____,则 $\triangle ABD \sim \triangle A'B'D'$.

请从① $\frac{BD}{CD} = \frac{B'D'}{C'D'}$;② $\frac{AB}{CD} = \frac{A'B'}{C'D'}$;③ $\angle BAD = \angle B'A'D'$ 这三个选项中选择一个作为条件(写序号),并加以证明.



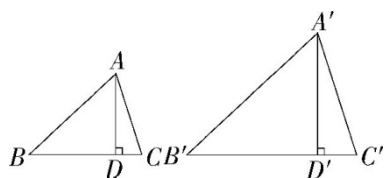
27.2 相似三角形

27.2.2 相似三角形的性质

测试时间:15 分钟

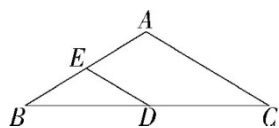
一、选择题

1.(2023 天津和平期末)如图, $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$,AD 和 $A'D'$ 分别是 $\triangle ABC$ 和 $\triangle A'B'C'$ 的高,若 $AD=2$, $A'D'=3$,则 $\triangle ABC$ 与 $\triangle A'B'C'$ 的面积比为()



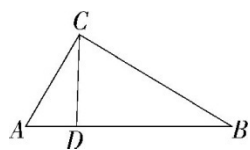
- A.4 : 9 B.9 : 4 C.2 : 3 D.3 : 2

2.(2022 云南中考)如图,在 $\triangle ABC$ 中,D、E 分别为线段 BC 、 BA 的中点,设 $\triangle ABC$ 的面积为 S_1 , $\triangle EBD$ 的面积为 S_2 .则 $\frac{S_2}{S_1}=()$



- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{3}{4}$ D. $\frac{7}{8}$

3.(2022 贵州贵阳中考)如图,在 $\triangle ABC$ 中,D 是 AB 边上的点, $\angle B = \angle ACD$, $AC : AB = 1 : 2$,则 $\triangle ADC$ 与 $\triangle ACB$ 的周长之比是()



- A. $1 : \sqrt{2}$ B.1 : 2
C.1 : 3 D.1 : 4

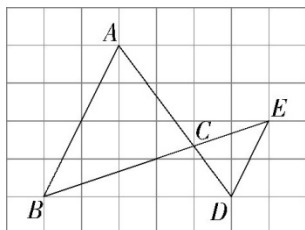
4.(2023 浙江嘉兴海宁一模)两个相似三角形的面积之比为 $1 : 4$,其中较小的三角形的周长为 4,则另一个三角形的周长为()

- A.16 B.8 C.2 D.1

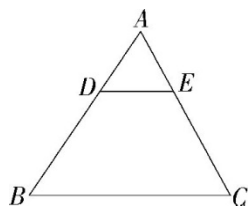
二、填空题

5.(2023 山东菏泽成武期末)若 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$, $\triangle ABC$ 的周长是 6,面积是 4, $\triangle DEF$ 的周长是 9,则 $\triangle DEF$ 的面积是_____.

6.(2021 辽宁阜新中考)如图,已知每个小方格的边长均为 1,则 $\triangle ABC$ 与 $\triangle CDE$ 的周长比为_____.



7.(2023 江苏盐城射阳模拟)如图,在 $\triangle ABC$ 中,点 D,E 分别在边 AB,AC 上,且 $DE \parallel BC$,若 $AD=2$, $DB=3$, $\triangle ADE$ 的面积是 4,则 $\triangle ABC$ 的面积是_____.

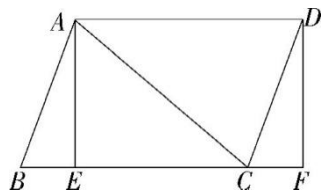


三、解答题

8.(2022 贵州贵阳云岩模拟)如图,在 $\square ABCD$ 中, $AE \perp BC$ 于点 E,点 F 在 BC 的延长线上,且 $CF=BE$,连接 AC,DF.

(1)求证:四边形 AEFD 是矩形;

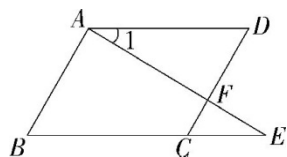
(2)若 $\angle ACD=90^\circ$, $AE=4$, $CF=2$,求 $\frac{S_{\triangle AEC}}{S_{\triangle CFD}}$.



9.(2023 湖北武汉硚口模拟)如图,点 E 在四边形 ABCD 的边 BC 的延长线上,AE 交 CD 于 F, $\angle 1=\angle E$, $\angle B=\angle D$.

(1)求证: $\angle BAF+\angle AFC=180^\circ$;

(2)若 $BC=2CE$,直接写出:① $\frac{S_{\triangle ABE}}{S_{\triangle FCE}}$ 的值;② $\frac{S_{\triangle FCE}}{S_{\text{四边形CFAB}}}$ 的值.



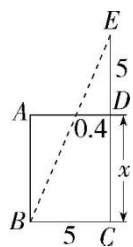
27.2 相似三角形,

27.2.3 相似三角形应用举例

测试时间:15 分钟

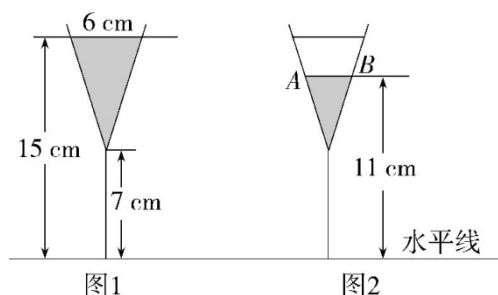
一、选择题

1.(2021 辽宁盘锦中考)“今有井径五尺,不知其深,立五尺木于井上,从木末望水岸,入径四寸,问井深几何?”这是我国古代数学著作《九章算术》中的“井深几何”问题,它的题意可以由示意图获得,设井深为 x 尺,所列方程正确的是()



A. $\frac{5}{5+x} = \frac{0.4}{5}$ B. $\frac{5}{x} = \frac{0.4}{5}$ C. $\frac{x}{x+5} = \frac{5}{0.4}$ D. $\frac{5}{x} = \frac{5-0.4}{0.4}$

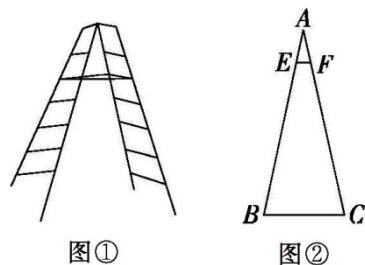
2.(2021 河北中考)图 1 是装了液体的高脚杯示意图(数据如图),用去一部分液体后如图 2 所示,此时液面 $AB=()$



A. 1 cm B. 2 cm C. 3 cm D. 4 cm

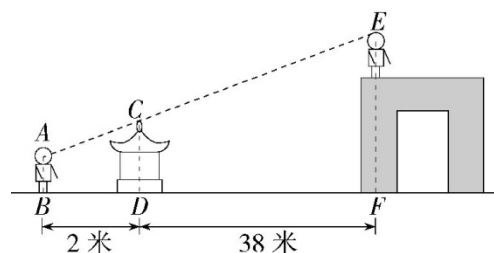
3. (2023 山西太原小店模拟)如图①所示的是生活中常见的人字梯,也称折梯,因其打开后看起来像一个“人”字,从而把它形象地称为人字梯.如图②所示的是人字梯打开后的示意图, $AB=AC$, $EF \parallel BC$,

$AE = \frac{1}{6}AB$, $EF = 0.35$ 米,则 B 、 C 之间的距离为()



A. 2 米 B. 2.1 米 C. 2.5 米 D. $\frac{10}{3}$ 米

4.(2022 重庆九龙坡期中)某天小明和小亮去某影视基地游玩,当小明给站在城楼上的小亮照相时,发现他自己的眼睛、凉亭顶端、小亮头顶三点恰好在一条直线上(如图).已知小明的眼睛离地面的距离 AB 为 1.6 米,凉亭顶端离地面的距离 CD 为 1.9 米,小明到凉亭的距离 BD 为 2 米,凉亭离城楼底部的距离 DF 为 38 米,小亮的身高为 1.7 米.那么城楼的高度为()

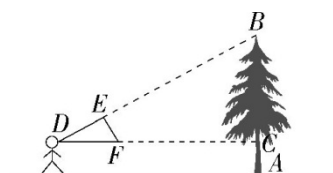


- A. 7.6 米 B. 5.9 米 C. 6 米 D. 4.3 米

二、填空题

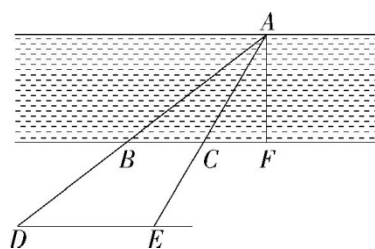
5.(2022 广西百色中考)某数学兴趣小组通过测量旗杆的影长来求旗杆的高度,他们在某一时刻测得高为 2 米的标杆影长为 1.2 米,此时旗杆影长为 7.2 米,则旗杆的高度为_____米.

6.(2023 广东广州越秀期末)如图,小明同学用自制的直角三角形纸板 DEF 测量树的高度 AB .他调整了直角三角形纸板的位置,使斜边 DF 保持水平,并且边 DE 与点 B 在同一直线上,已知纸板的两条直角边 $DE=40$ cm, $EF=20$ cm,测得边 DF 离地面的高度 $AC=1$ m, $CD=8$ m,则树高 $AB=_____$ m.



三、解答题

7.(2022 陕西西安碑林期中)为了加快城市发展,使得市民出行方便,某市在流经该市的河流上架起了一座桥.小明和小颖想通过自己所学的数学知识计算该桥(AF)的长.如图,河流两岸平行,他们在河的一岸选定一个目标点 A,再在对岸选出点 B 和点 C,分别在 AB、AC 的延长线上取点 D、E,使得 $DE \parallel BC$.经测量, $BC=120$ 米, $DE=210$ 米,且点 E 到 BC 的距离为 60 米.已知 $AF \perp BC$,交 BC 的延长线于点 F,请你根据提供的数据,帮助他们计算桥 AF 的长度.



8.(2022 江苏苏州昆山期末)数学兴趣小组测量校园内旗杆的高度,有以下两种方案:

方案一:小明在地面上直立一根标杆 EF 后,沿着直线 BF 后退到点 D,使眼睛 C、标杆的顶端 E、旗杆的顶端 A 在同一直线上(如图 1).测量得人与标杆的距离 $DF=1$ 米,人与旗杆的距离 $DB=16$ 米,人的目高和标杆的高度差 $EG=0.9$ 米,人的眼睛离地面的距离 $CD=1.6$ 米.

方案二:小聪在某一时刻测得 1 米长的竹竿竖直放置时影长为 1.5 米,在同时刻测量旗杆的影长时,因旗杆靠近一楼房,影子不全落在地面上,有一部分落在墙上,他测得落在地面上的影长为 21 米,落在墙上的影高为 2 米(如图 2).

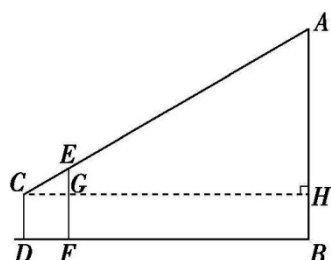


图 1

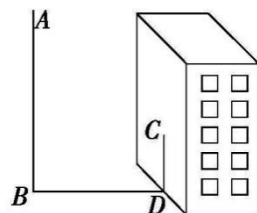


图 2

请你选择上述中的一个方案求旗杆的高度.

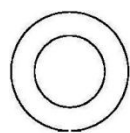
27.3 位似

第1课时 位似图形的概念、性质及画法

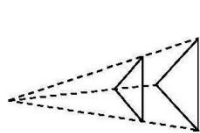
测试时间:15 分钟

一、选择题

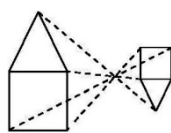
1.(2023 宁夏吴忠盐池一模)下列各组图形中,不是位似图形的是()



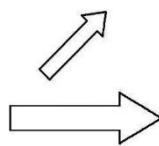
A



B



C



D

2.下列说法中正确的是()

A.位似图形可以通过平移相互得到,

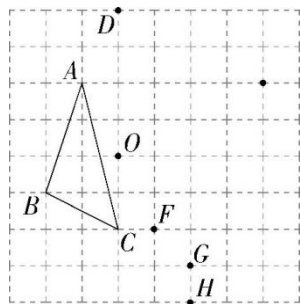
B.位似图形的对应线段平行且相等

C.位似图形的位似中心不只有一个,

D.位似中心到对应点的距离之比都相等

等

3.(2023 福建宁德期末)在如图所示的正方形网格中,以点 O 为位似中心,作 $\triangle ABC$ 的位似图形,若点 D 是点 C 的对应点,则点 A 的对应点是()



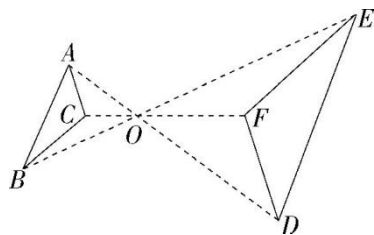
A.点 E

B.点 F

C.点 G

D.点 H

4.(2022 重庆中考 B 卷)如图, $\triangle ABC$ 与 $\triangle DEF$ 位似,点 O 是它们的位似中心,且相似比为 $1:2$,则 $\triangle ABC$ 与 $\triangle DEF$ 的周长之比是()



A. $1:2$

B. $1:4$

C. $1:3$

D. $1:9$

5.(2023 河北廊坊香河三模)在研究有关相似的问题时,嘉嘉和淇淇两位同学的观点如下:

嘉嘉:将边长为 1 的正方形按如图 1 所示的方式向外扩张,得到新正方形,它们的对应边间距为 1,则新正方形与原正方形相似,同时也位似;

淇淇:将边长为 1 的正方形按如图 2 所示的方式向外扩张,得到新正方形,其中原正方形的两条对角线各自沿所在直线向两个方向各延伸 1,则新正方形与原正方形相似,同时也位似.

对于两人的观点,下列说法正确的是()

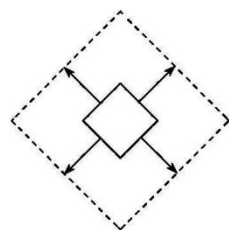


图 1

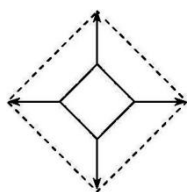


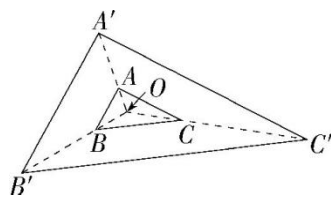
图 2

- A.两人都对 B.两人都不对
C.嘉嘉对,淇淇不对 D.嘉嘉不对,淇淇对

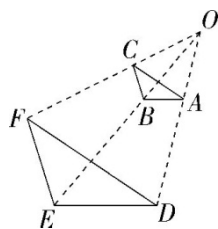
二、填空题

6.(2023 吉林长春南关四模)如图,以点 O 为位似中心,作 $\triangle ABC$ 的位似图形

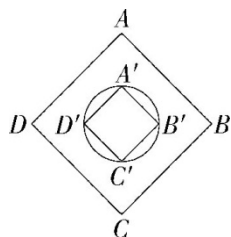
$\triangle A'B'C'$. 已知 $\frac{OA}{OA'} = \frac{1}{3}$,若 $\triangle ABC$ 的面积为 3,则 $\triangle A'B'C'$ 的面积为_____.



7.(2022 四川成都中考)如图, $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 是以点 O 为位似中心的位似图形.若 $OA : AD = 2 : 3$,则 $\triangle ABC$ 与 $\triangle DEF$ 的周长之比是_____.



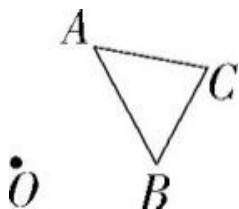
8.(2023 江苏徐州邳州期末)如图,正方形 $ABCD$ 的面积为 8,以它的对角线的交点为位似中心,作它的位似图形 $A'B'C'D'$,若 $AB:A'B'=2:1$,则四边形 $A'B'C'D'$ 的外接圆的周长为_____.



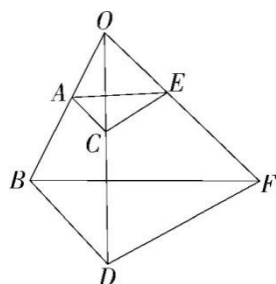
三、解答题

9.按要求用尺规作图(不写作法,保留作图痕迹):

如图,已知 $\triangle ABC$ 和点 O ,以点 O 为位似中心,将 $\triangle ABC$ 的各边长放大为原图形的 2 倍.



10.如图,如果 $AC \parallel BD$, $CE \parallel DF$,那么 $\triangle ACE$ 与 $\triangle BDF$ 是位似三角形吗?为什么?



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/957006022163010013>