

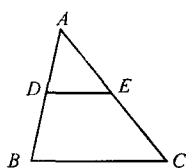
专题十三 图形的相似 (与全等)

(时间: 90 分钟 满分: 100 分)

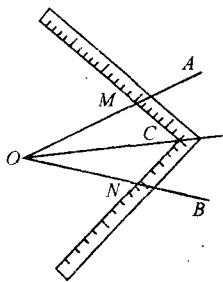
一、选择题 (每小题 3 分, 共 33 分)

1. (2011 年茂名) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, D 、 E 分别是 AB 、 AC 的中点, 若 $DE = 5$, 则 BC 等于 ()

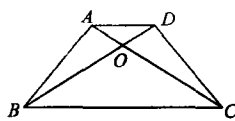
- A. 6 B. 8 C. 10 D. 12



第 1 题图



第 2 题图



第 4 题图

2. (2011 年十堰) 工人师傅常用角尺平分一个任意角, 做法如下: 如图, $\angle AOB$ 是一个任意角, 在边 OA 、 OB 上分别取 $OM = ON$, 移动角尺, 使角尺两边相同的刻度分别与 M 、 N 重合. 过角尺顶点 C 作射线 OC . 由做法得 $\triangle MOC \cong \triangle NOC$ 的依据是 ()

- A. AAS B. SAS C. ASA D. SSS

3. (2011 年威海) 在 $\square ABCD$ 中, 点 E 为 AD 的中点, 连接 BE , 交 AC 于点 F , 则 $AF : CF =$ ()

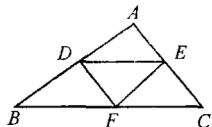
- A. 1 : 2 B. 1 : 3 C. 2 : 3 D. 2 : 5

4. (2011 年北京) 如图, 在梯形 $ABCD$ 中, $AD \parallel BC$, 对角线 AC 、 BD 相交于点 O , 若 $AD = 1$, $BC = 3$, 则 $\frac{AO}{OC}$ 的值为 ()

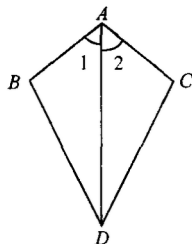
- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{1}{9}$

5. (2011 年威海) 在 $\triangle ABC$ 中, $AB > AC$, 点 D 、 E 分别是边 AB 、 AC 的中点, 点 F 在 BC 边上, 连接 DE 、 DF 、 EF , 则添加下列哪一个条件后, 仍无法判定 $\triangle BFD$ 与 $\triangle EDF$ 全等 ()

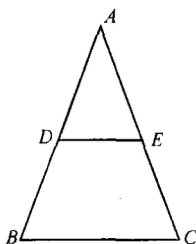
- A. $EF \parallel AB$ B. $BF = CF$ C. $\angle A = \angle DFE$ D. $\angle B = \angle DEF$



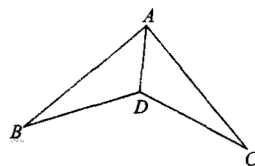
第 5 题图



第 6 题图



第 7 题图



第 8 题图

6. (2011 年宿迁) 如图, 已知 $\angle 1 = \angle 2$, 则不一定能使 $\triangle ABD \cong \triangle ACD$ 的条件是 ()

- A. $AB = AC$ B. $BD = CD$ C. $\angle B = \angle C$ D. $\angle BDA = \angle CDA$

7. (2011 年潍坊) 如图, $\triangle ABC$ 中, $BC = 2$, DE 是它的中位线, 下面三个结论: ① $DE = 1$; ② $\triangle ADE \sim \triangle ABC$; ③ $\triangle ADE$ 的面积与 $\triangle ABC$ 的面积之比为 $1 : 4$. 其中正确的有 ()

- A. 0 个 B. 1 个 C. 2 个 D. 3 个

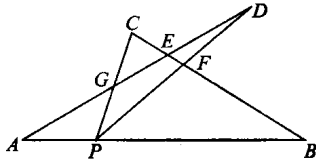
8. (2011 年南昌) 如图, 在下列条件中, 不能证明 $\triangle ABD \cong \triangle ACD$ 的是 ()

- A. $BD = DC, AB = AC$ B. $\angle ADB = \angle ADC, BD = DC$
C. $\angle B = \angle C, \angle BAD = \angle CAD$ D. $\angle B = \angle C, BD = DC$

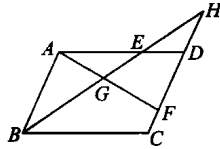
9. (2011 年荆州) 如图, P 为线段 AB 上一点, AD 与 BC 交于点 E , $\angle CPD = \angle A = \angle B$, BC 交 PD 于点 F , AD 交 PC 于点 G , 则图中相似三角形有 ()

- A. 1对 B. 2对 C. 3对 D. 4对

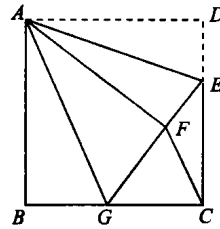
10. (2011年陕西) 如图, 在 $\square ABCD$ 中, E、F分别是AD、CD边上的点, 连接BE、AF, 它们相交于点G, 延长BE交CD的延长线于点H. 则图中相似三角形共有 ()
A. 2对 B. 3对 C. 4对 D. 5对



第9题图



第10题图

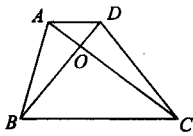


第11题图

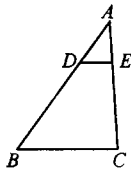
11. (2011年重庆) 如图, 正方形ABCD中, $AB=6$, 点E在边CD上, 且 $CD=3DE$. 将 $\triangle ADE$ 沿AE对折至 $\triangle AFE$, 延长EF交边BC于点G, 连接AG、CF. 下列结论: ① $\triangle ABG \cong \triangle AFG$; ② $BG=GC$; ③ $AG \parallel CF$; ④ $S_{\triangle PQC}=3$. 其中正确结论的个数是 ()
A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

二、填空题 (每小题4分, 共16分)

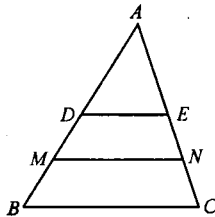
12. (2011年湖州) 如图, 已知梯形ABCD, $AD \parallel BC$, 对角线AC, BD相交于点O, $\triangle AOD$ 与 $\triangle BOC$ 的面积之比为1:9, 若 $AD=1$, 则BC的长是_____.
13. (2011年重庆) 如图, $\triangle ABC$ 中, $DE \parallel BC$, DE分别交边AB、AC于D、E两点. 若 $AD:AB=1:3$. 则 $\triangle ADE$ 与 $\triangle ABC$ 的面积比为_____.
14. (2011年扬州) 如图, DE是 $\triangle ABC$ 的中位线, M、N分别是BD、CE的中点, $MN=6$, 则 $BC=$ _____.



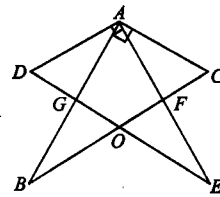
第12题图



第13题图



第14题图

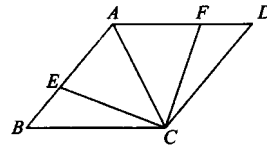


第15题图

15. (2011年江西省) 如图, 两块完全相同的含 30° 角的直角三角板叠放在一起, 且 $\angle DAB=30^\circ$; 有以下四个结论: ① $AF \perp BC$; ② $\triangle ADG \cong \triangle ACF$; ③O为BC的中点; ④ $AG:DE = \sqrt{3}:4$. 其中正确结论的序号是_____.

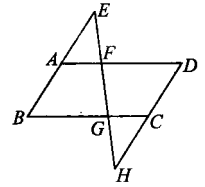
三、解答题 (共51分)

16. (7分) (2011年广州) 如图, AC是菱形ABCD的对角线, 点E、F分别在边AB、AD上, 且 $AE=AF$.
求证: $\triangle ACE \cong \triangle ACF$.



第16题图

17. (8分) (2011年台州) 如图, 在 $\square ABCD$ 中, 分别延长BA、DC到点E、H, 使得 $AE=AB$, $CH=CD$. 连接EH, 分别交AD、BC于点F、G. 求证: $\triangle AEF \cong \triangle CHG$.

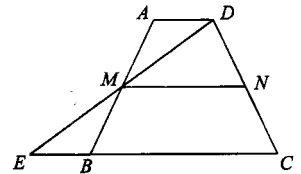


第 17 题图

18. (12分) (2011年河南省) 如图, 在梯形 ABCD 中, $AD \parallel BC$, 延长 CB 到点 E, 使 $BE = AD$, 连接 DE 交 AB 于点 M.

(1) 求证: $\triangle AMD \cong \triangle BME$;

(2) 若 N 是 CD 的中点, 且 $MN = 5$, $BE = 2$, 求 BC 的长.

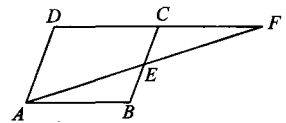


第 18 题图

19. (12分) (2011年宜昌) 如图, 在平行四边形 ABCD 中, E 为 BC 中点, AE 的延长线与 DC 的延长线相交于点 F.

(1) 证明: $\angle DFA = \angle FAB$;

(2) 证明: $\triangle ABE \cong \triangle FCE$.

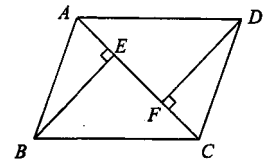


第 19 题图

20. (12分) (2011年义乌) 如图, 已知 E、F 是 $\square ABCD$ 对角线 AC 上的两点, 且 $BE \perp AC$, $DF \perp AC$.

(1) 求证: $\triangle ABE \cong \triangle CDF$;

(2) 请写出图中除 $\triangle ABE \cong \triangle CDF$ 外其余两对全等三角形 (不再添加辅助线).



第 20 题图

参考答案

1.C 2.D 3.A 4.B 5.C 6.B 7.D 8.D 9.B 10.C 11.C 12.3

13.1 : 9 14.8 15.①②③④ 16.略 17.略 18.(1)略 (2)8

19.略 20.(1)略 (2)① $\triangle ABC \cong \triangle CDA$ ② $\triangle BCE \cong \triangle DAF$