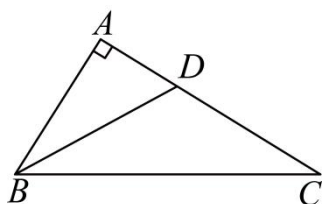


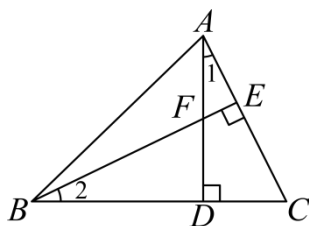
八年级数学

一、填空题 (每题 3 分, 共 30 分)

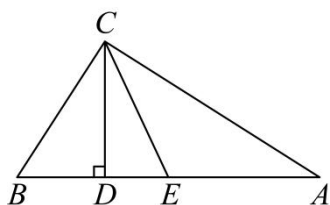
1. 命题“直角三角形两锐角互余”的逆命题可表述为_____.
2. 已知点 $A(1,0)$, $B(-3,-1)$, 则线段 AB 的长为_____.
3. 经过点 $A(3,-2)$, $B(5,-2)$, 则直线 AB 的可表示为_____.
4. 如图, BD 平分 $\angle ABC$, 交 AC 于 D , $\angle A = 90^\circ$, 若 $AD = 3\text{cm}$, 则 D 点到 BC 的距离是_____ cm .



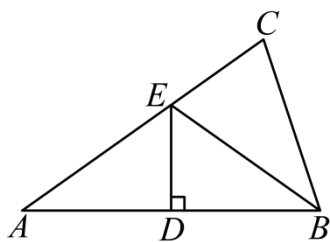
5. 如图, $\triangle ABC$ 中 $AD \perp BC$ 于 D , $BE \perp AC$ 于 E , 则 $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 的关系是_____.



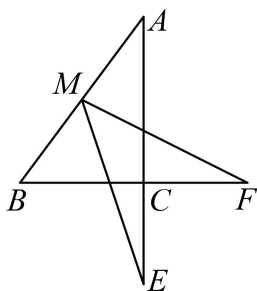
6. 如图, CD 、 CE 分别是 $\text{Rt}\triangle ABC$ 斜边上的高和中线, 则图中与 $\angle A$ 相等的角是_____.



7. 若 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中两条直角边分别为 1 和 2, 则斜边长为_____.
8. 若在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $BC = 3$, $AB = 6$, 则 $\angle B =$ _____.
9. 如图, $\triangle ABC$ 中 $AB = AC$, DE 垂直平分 AB 于 D , 交 AC 于 E 点, 若 $AB = 5$, $\triangle BCE$ 的周长为 9, 则 BC 的长为_____.



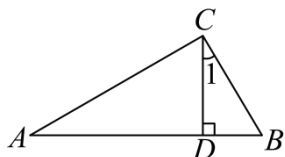
10. 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, M 是 AB 的中点, E 、 F 分别是 AC 、 BC 延长线上的点, 且 $CE = CF = \frac{1}{2}AB$, 则 $\angle EMF =$ _____.



二、选择题 (每题 4 分, 共 8 分)

11. 如图, $\triangle ABC$ 中 $\angle ACB = 90^\circ$, $CD \perp AB$ 于 D , $\angle A = 30^\circ$, 下列结论正确的有 ()

- ① $BC = \frac{1}{2}AB$; ② $\angle 1 = \frac{1}{2}\angle B$; ③ $AC = 2CD$; ④ $BD = \frac{1}{4}AB$



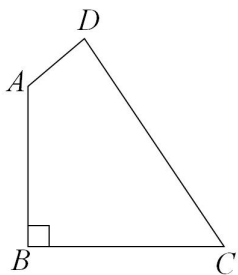
- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

12. 已知 $\angle A = \angle D = 90^\circ$, 不能判定 $\triangle ABC$ 与 $\triangle DEF$ 全等的一组条件是 ()

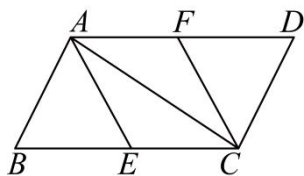
- A. $\angle B = \angle E$ 、 $AC = DF$ B. $BC = EF$ 、 $S_{\triangle ABC} = S_{\triangle DEF}$
C. $AC = DF$ 、 $BC = EF$ D. $AB = DE$ 、 $BC = DF$

三、解答题 (第 1、2、3 每题 6 分, 第 4、6 题 10 分, 第 5 题 12 分, 第 7 题 12 分, 共 62 分)

13. 已知, 如图所示, 四边形 $ABCD$ 中, $\angle ABC = 90^\circ$, $AB = 11$, $BC = 4\sqrt{3}$, $CD = 12$, $AD = 5$, 求四边形 $ABCD$ 的面积.



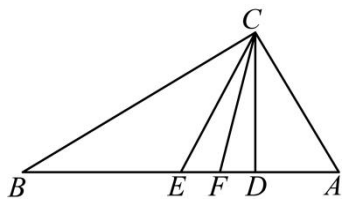
14. 如图, $AB \parallel CD$, $AB \perp AC$, E 、 F 分别为 BC 、 AD 的中点.



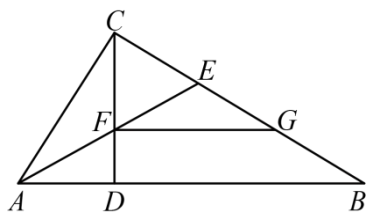
(1) 求证: $CF = \frac{1}{2} AD$;

(2) 若 $BC = AD$, 求证: $\angle B = \angle D$.

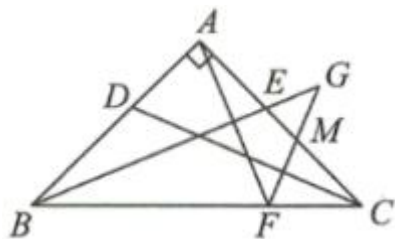
15. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle BCA = 90^\circ$, $CD \perp AB$ 于点 D , E 在 AB 上, 且 $AE = EB$, CF 平分 $\angle BCA$, 求证: $\angle ECF = \angle DCF$.



16. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, $CD \perp AB$, AE 平分 $\angle BAC$ 交 BC 于点 E , 交 CD 于点 F , $FG \parallel AB$ 交 BC 于点 G , 判断线段 CE 与 BG 的数量关系, 并证明你的结论.

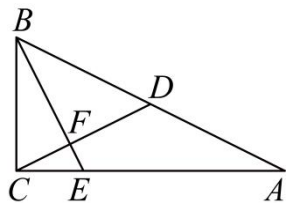


17. 在等腰直角三角形 ABC 中, $\angle BAC = 90^\circ$, $AD = AE$, $AF \perp BE$ 交 BC 于点 F , 过 F 作 $FG \perp CD$ 交 BE 的延长线于点 G , 求证: $BG = AF + FG$.



18. 已知 $A(4,3)$, $O(0,0)$, 在坐标轴上求点 B , 使 $\triangle AOB$ 是等腰三角形.

19. 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$, D 是 AB 的中点, 过点 B 作 $\angle CBE=\angle A$, BE 与射线 CA 相交于点 E , 与射线 CD 相交于点 F .

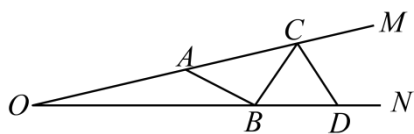


- (1) 如图, 当点 E 在线段 CA 上时, 求证: $BE \perp CD$;
- (2) 若 $BE=CD$, 那么线段 AC 与 BC 之间具有怎样的数量关系? 并证明你所得到的结论;
- (3) 若 $\triangle BDF$ 是等腰三角形, 求 $\angle A$ 的度数.

考试及作业原题系列

一、填空题 ($4 \times 4 = 16$)

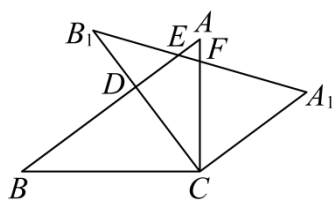
20. 已知点 $A(-2, 7)$ 和点 $B(6, -19)$, 则线段 AB 的中点坐标为_____.
21. 已知直线 AB 可表示为直线 $y=2$, 点 O 到直线 AB 的距离为3, 则点 O 的轨迹是_____.
22. 如图, 设 $\angle MON=15^\circ$, A 为 OM 上一点, $OA=6\sqrt{2}$, D 为 ON 上一点, $OD=10$, C 为 AM 上任意一点, B 是 OD 上任意一点, 那么折线 $AB+BC+CD$ 的长度最小值为_____.



23. 平面内四个点 $A(3, 5)$ 、 $B(0, y)$ 、 $C(x, 0)$ 、 $D(5, 1)$ 将他们顺次联结, 则折线 $AB+BC+CD$ 的最小值为_____.

二、解答题 ($6+7+11+10$)

24. 求证: 点 $A(5, 1)$ 和点 $B(1, 5)$ 关于第一象限的角平分线 (直线 $y=x$) 对称.
25. 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$, $CA=6$, $CB=8$, 点 P 从点 A 出发, 沿 AC 以1个单位每秒的速度向 C 运动, 点 Q 从点 C 出发, 沿 CB 以2个单位每秒的速度向 B 运动, 当 $PQ=4\sqrt{2}$ 时, 时间 t 的值为多少?
26. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$, $AC=15$, $BC=20$, 将 $\triangle ABC$ 绕点 C 按顺时针方向旋转得到 $\triangle A_1B_1C_1$, A_1B_1 分别交 AB 、 AC 于点 E 、 F , 且 $A_1F=FB_1$, B_1C 交 AB 于点 D , 求 DE 的长.



27. 在 ABC 中, $AB = AC$, $\angle A = 3\angle B$.

(1) 求证: $BC^2 - AB^2 = AB \cdot BC$;

(2) 求 $BC:AB$ 的值.