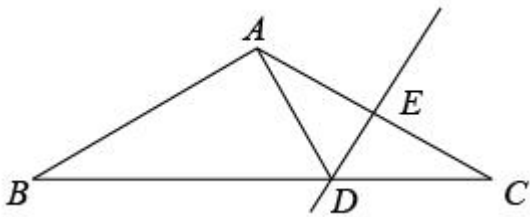


罗南中学 2023 学年第一学期八年级数学 练习 1

一、填空题 (每题 3 分, 满分 36 分)

1. 在平面直角坐标平面内, 已知 $P(-1, 2)$ 、 $Q(-2, 3)$, 则 $PQ =$ _____.
2. 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $AB = 13$, $AC = 5$, $BC =$ _____.
3. 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, 若斜边 AB 的长度为 6cm, 则 AB 上的中线的长为 _____.
4. 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, 若 $\angle B = 90^\circ$, $AC = 10\text{cm}$, $AB = 5\text{cm}$, 则 $\angle A =$ _____°.
5. 定理“线段垂直平分线上的点到线段两端的距离相等”的逆定理是: _____.
6. 到点 P 的距离等于 3cm 的点的轨迹是 _____.
7. $\triangle ABC$ 中, $\angle B$, $\angle C$ 的平分线交于点 O , 如果点 O 到 BC 边的距离为 5, 则点 O 到 AB 边的距离为 _____.
8. 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, 若 $\angle ACB = 90^\circ$, $CD \perp AB$ 于 D , $\angle ACD = 30^\circ$, $AD = 2$, 则 $AB =$ _____.
9. 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, AC 的垂直平分线交 AC 于 D , 交 BC 于 E , 若 $\triangle ABE$ 的周长为 10, $BC = 6$, 则 $AC =$ _____.
10. 如图, 已知 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, $\angle BAC = 120^\circ$, DE 垂直平分 AC 交 BC 于 D , 垂足为 E , 连接 AD , 若 $DE = 2\text{cm}$, 则 $BC =$ _____ cm



11. 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, AD 平分 $\angle BAC$, 交 BC 于 D , 如果 $BD:CD = 2:1$, 那么 $\angle B =$ _____.
12. $\triangle ABC$ 中, $AB = 13$, $AC = 15$, BC 边上的高 $AD = 12$, 则 BC 长为 _____.

二、选择题 (每题 3 分, 满分 18 分)

13. 已知等边三角形的边长为 1, 则它的高等于 ().

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

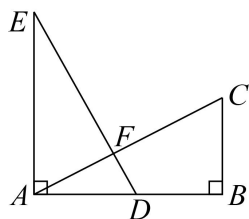
14. 等腰直角三角形, ABC 中, $\angle C = 90^\circ$, D 是 BC 上一点, $AD = 2CD$, 则 $\angle DAB$ 的度数是 ().

- A. 22.5° B. 20° C. 15° D. 30°

15. 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, CD 、 CE 是斜边上的高和中线, $AC = CE = 10\text{cm}$, 则 BD 长为 ().

- A. 25cm B. 5cm C. 15cm D. 10cm

16. 如图, $EA \perp AB$, $CB \perp AB$, $AE = AB = 2BC$, D 是 AB 的中点, 那么下列结论中不正确的是 ()



- A. $DE = AC$ B. $DE \perp AC$
C. $\angle CAB = 30^\circ$ D. $\angle EAF = \angle ADE$

17. 下列命题的逆命题是假命题的是 ()

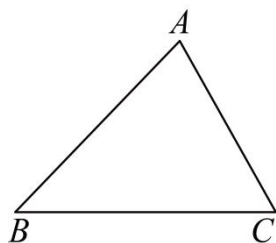
- A. 凡直角都相等
B. 在一个三角形中, 等边对等角
C. 角平分线上的点到角的两边的距离都相等
D. 在 $Rt\triangle ABC$ 中, 30° 角所对的边是斜边的一半

18. 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle A = 90^\circ$, $\angle B$ 与 $\angle C$ 的平分线交于点 O , 那么 $\angle BOC$ 等于 ().

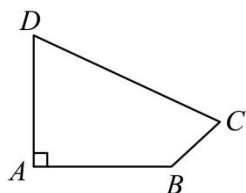
- A. 100° B. 120° C. 135° D. 150°

三、简答题: (第 19 题 6 分, 第 20、21 题 8 分, 满分 22 分)

19. 已知: 如图 $\triangle ABC$, 求作: $\triangle ABC$ 内一点 P , 使 $PB = PC$, 且点 P 到 $\angle ABC$ 两边的距离相等. (要求正确画出图形, 保留作图痕迹, 并简单写出作法)



20. 已知: 如图, 在四边形 $ABCD$ 中, $\angle A = 90^\circ$, $AB = AD = 2$, $BC = 1$, $CD = 3$.



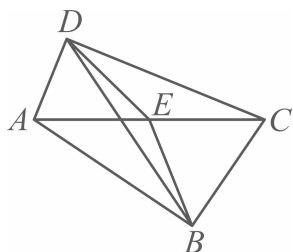
(1) 求 $\angle B$ 的度数.

(2) 求四边形 $ABCD$ 的面积.

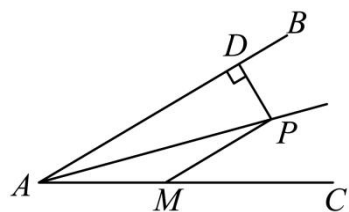
21. 已知: $A(2,1)$, $B(-1,2)$, $C(5, y)$, 且 $\triangle ABC$ 为等腰三角形, 求 y 的值.

四、证明题: (每小题 8 分, 满分 24 分)

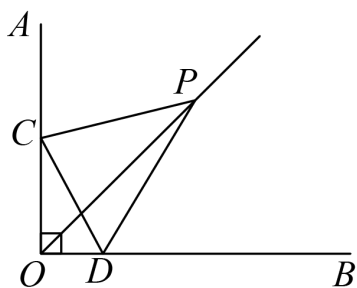
22. 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 和 $\text{Rt}\triangle ADC$ 中, $\angle ABC = \angle ADC = 90^\circ$, E 是 AC 中点. 求证: $\angle DEB = 2\angle DCB$.



23. 如图, $\angle BAC = 30^\circ$, $\angle BAC$ 的平分线上有一点 P , $PM \parallel AB$, $PD \perp AB$, $PM = 6$, 求 AD 的长.



24. 如图, $\angle AOB = 90^\circ$, OP 平分 $\angle AOB$, 一个 45° 角的顶点与 P 重合, 角的两边分别与射线 OA 交于点 C 、与射线 OB 交于点 D .



(1) 设 $OC = 4$, $OD = 3$, 求 $\triangle COD$ 的周长.

(2) 若 $OP = a$, 当 $\angle CPD$ 在绕点 P 旋转过程中, $\triangle COD$ 的周长是否会发生变化? 若不变, 求出 $\triangle COD$ 的周长; 若变化, 请说明理由.