

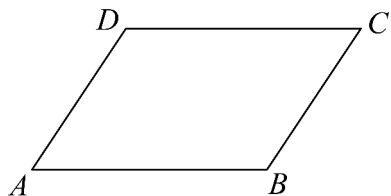
2025 学年第二学期期中质量检测

八年级数学试卷

(完成时间：90 分钟，满分：100 分)

一、选择题 (每题 3 分，共 18 分)

1. 如图，在四边形 $ABCD$ 中， $AB \parallel CD$ ，添加下列条件，不能判定四边形 $ABCD$ 是平行四边形的是 ()



- A. $BC = AD$ B. $BC \parallel AD$ C. $\angle A = \angle C$ D. $AB = CD$

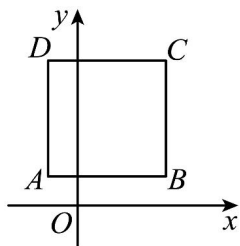
2. 下列 y 关于 x 的函数中，定义域为一切实数的是 ()

- A. $y = x - 3$ B. $y = \sqrt{x - 3}$ C. $y = \frac{1}{x - 3}$ D. $y = (x - 3)^0$

3. 下列各函数中， y 是 x 的正比例函数的是 ()

- A. $y = \frac{x}{3}$ B. $y = 2x^2$ C. $y = x - 1$ D. $y = \frac{1}{x}$

4. 如图，正方形 $ABCD$ 的边长为 4， A 的坐标为 $(-1, 1)$ ， AB 平行于 x 轴，则点 C 的坐标为 ()

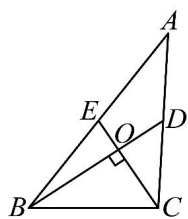


- A. $(3, 4)$ B. $(4, 5)$ C. $(5, 3)$ D. $(3, 5)$

5. 以下四边形中，顺次连接四条边的中点能得到一个正方形的是 ()

- A. 平行四边形 B. 菱形 C. 矩形 D. 正方形

6. 如图，在 $\triangle ABC$ 中，点 O 是 $\triangle ABC$ 的重心， $BO \perp OC$ ， $BO = 6$ ， $CO = 4$ ，则四边形 $AEOD$ 的面积是 ()



- A. 24 B. 18 C. 12 D. 9

二、填空题 (每题 3 分, 共 36 分)

7. 如果一个多边形的内角和与外角和相等, 那么这个多边形的边数是_____.

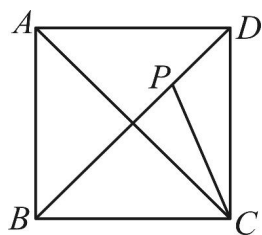
8. 若点 $A(a, 3)$ 在 y 轴上, 则点 $B(a+1, a-2)$ 在第_____象限.

9. 已知点 A 坐标为 $(2+a, -3a)$, 点 B 的坐标为 $(5, -3)$, 若 $AB \parallel x$ 轴, 则 $a =$ _____.

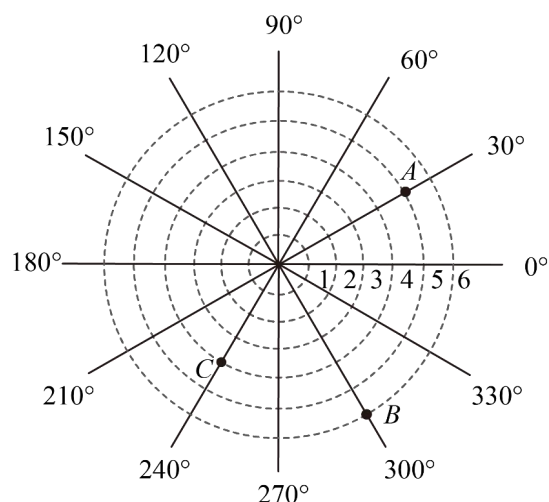
10. 已知 y 关于 x 的正比例函数 $y = (1-m)x + m^2 - 9$ 的图像经过第一、三象限, 则 $m =$ _____.

11. 菱形的周长为 8, 它的一个内角为 60° , 则菱形的较长的对角线长为_____.

12. 如图, 已知 P 是正方形 $ABCD$ 对角线 BD 上一点, 且 $BP = BC$, 则 $\angle ACP$ 度数是_____度.

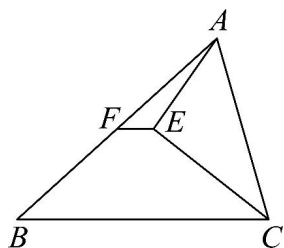


13. 如图, 雷达探测器探测到三艘船 A, B, C , 按照目标表示方法的规定, A, B 两艘船的位置分别表示为 $A(5, 30^\circ), B(6, 300^\circ)$, 则船 C 的位置应表示为_____.

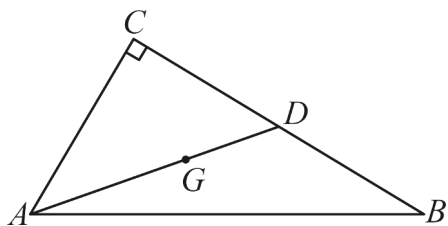


14. 已知 $\triangle ABC$ 三个顶点的坐标为 $A(1, 2), B(4, 3), C(3, -4)$, 则三角形的形状为_____.

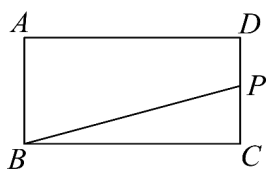
15. 如图, $\triangle ABC$ 中, $\angle ACE = \angle ECB$, $AE \perp EC$, F 是边 AB 的中点, $AE = 3, EC = 4, BC = 7$, 那么 FE 的长是_____.



16. 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, 点 G 是 $\triangle ABC$ 的重心, 如果 $BC = 8$, $DG = 2$, 那么 $AB =$ _____.



17. 如图, 在矩形 $ABCD$ 中, $AB = 3$, $BC = 6$, 有一点 P 从点 B 出发, 按 $B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow A \rightarrow B$ 的顺序运动, 若点 P 在线段 CD 上, 设点 P 运动的距离为 x , $\triangle PBC$ 的面积为 y , 写出 y 关于 x 的函数表达式_____。(不必写出自变量的取值范围)



18. 当一个凸四边形的一条对角线把原四边形分割成两个等腰三角形时, 我们称这个四边形为“等腰四边形”, 其中这条对角线称为这个四边形的“等腰线”. 如果凸四边形 $ABCD$ 是“等腰四边形”, 对角线 BD 是该四边形的“等腰线”, 其中 $\angle ABC = 90^\circ$, $AB = BC = CD \neq AD$, 那么 $\angle ADC$ 的度数为_____.

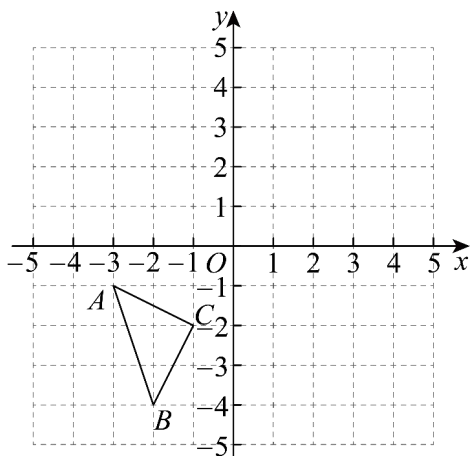
三、解答题 (5+7+8+10+8+8, 共 46 分)

19. 已知 y 与 $2x+3$ 成正比例关系, 当 $x=3$ 时, $y=6$;

(1) 求 y 关于 x 的函数表达式;

(2) 当 $y=3$ 时, 求 x 的值.

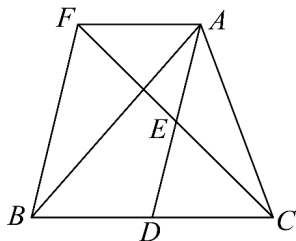
20. 如图, 在平面直角坐标系中, 已知 $\triangle ABC$ 的三个顶点坐标分别是 $A(-3, -1)$, $B(-2, -4)$, $C(-1, -2)$.



(1) 将 $\triangle ABC$ 向右平移 1 个单位, 再向上平移 5 个单位, 得到 $\triangle A_1B_1C_1$, 请画出 $\triangle A_1B_1C_1$, 若 $\triangle ABC$ 上有一点 $P(x, y)$, 则平移后的对应点 P_1 的坐标为_____;

(2) 画出 $\triangle ABC$ 关于 y 轴对称的 $\triangle A_2B_2C_2$ ，若存在点 M ，使得以 A 、 B_1 、 C_2 、 M 四点构成的四边形为平行四边形，请直接写出所有可能的点 M 坐标：_____.

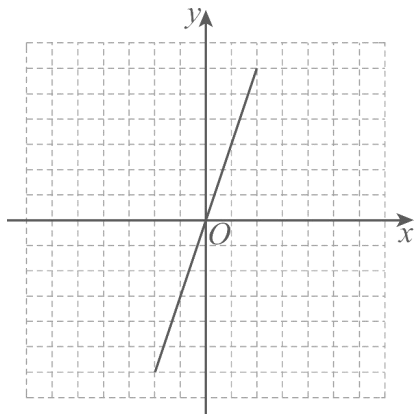
21. 如图所示，在 $\triangle ABC$ 中， AD 是 BC 边上的中线，点 E 是 AD 的中点，过点 A 作 BC 的平行线交 CE 的延长线于点 F ，连接 BF 。



(1) 求证： $AF = BD$ ；

(2) 如果 $AB = AC$ ，试证明：四边形 $AFBD$ 为矩形。

22. 已知正比例函数 $y = kx$ ($k \neq 0$) 的图像经过点 $P(2, 6)$ 。

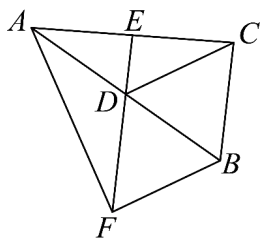


(1) 求此正比例函数的表达式；

(2) 若 x 轴上有一点 $A(3, 0)$ ，此正比例函数的图像上有一点 $B\left(\frac{4}{3}, m\right)$ ，求 $\triangle OAB$ 的面积；

(3) 在 (2) 的基础上，在 y 轴上找一点 C ，使 $\triangle ABC$ 是以 BC 为底的等腰三角形，求点 C 的坐标。

23. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， D 、 E 分别为边 AB 、 AC 的中点，延长 ED 至点 F ，使得 $DF = 2DE$ ，连接 CD 、 BF 。



(1) 求证：四边形 $BCDF$ 是平行四边形；

(2) AF ，如果 $AF = AC$ ，请判断四边形 $BCDF$ 是什么特殊的平行四边形，并证明。

24. “数学探究小组”研究如下问题：如图 1，点 M 是矩形 $ABCD$ 内一点，求作一个四边形，使得四边形的四边分别等于 AM 、 BM 、 CM 、 DM ，并且两条对角线互相垂直.

小组成员小杰提出了如下的作法：1. 过点 M 作 $MN \parallel AB$ 并截取 $MN = AB$ ；2. 分别连接 BN 、 CN . 那么四边形 $MBNC$ 就是所求作的四边形.

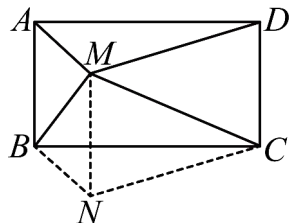


图1

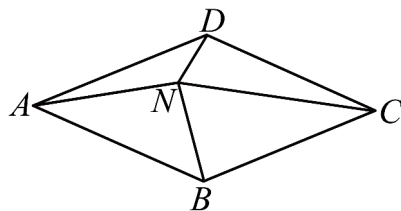


图2

- (1) 请判断小杰的作法是否正确，并说明理由；
- (2) 如图 2，点 N 是菱形 $ABCD$ 内一点，请根据上述信息提出一个类似问题，并予以解决（只需写出作法或画出图形、结论，不必说明理由）.