

八年级数学学科练习卷

考生注意：本卷共有 24 题，请将所有答案写在答题纸上。写在试卷上一律不计分。

一、选择题（本大题共 6 题，每题 4 分，满分 24 分）

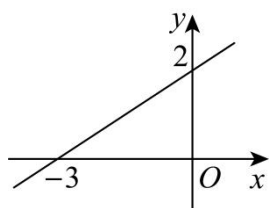
1. 在平面直角坐标系的第四象限内有一点 P ，如果点 P 到 x 轴的距离为 2，到 y 轴的距离为 3，那么点 P 的坐标是 ()

- A. $(-2, 3)$ B. $(-3, 2)$ C. $(2, -3)$ D. $(3, -2)$

2. 一次函数 $y = -x - 2$ 的图象不经过的象限是 ()

- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

3. 已知一次函数 $y = kx + b (k \neq 0)$ 的图象如图所示，那么关于 x 的不等式 $kx + b < 0$ 的解集是 ()



- A. $x > 2$ B. $x < 2$ C. $x > -3$ D. $x < -3$

4. 已知点 $A(-3, y_1)$ ， $B(-1, y_2)$ ， $C(2, y_3)$ 在反比例函数 $y = \frac{k}{x} (k < 0)$ 的图像上，那么 y_1 ， y_2 ， y_3 的大小关系是 ()

- A. $y_1 < y_2 < y_3$ B. $y_2 < y_1 < y_3$ C. $y_3 < y_1 < y_2$ D. $y_3 < y_2 < y_1$

5. 如果四边形 $ABCD$ 的对角线相交于点 O ，且 $AO = CO$ ，那么下列条件中不能判断四边形 $ABCD$ 为平行四边形的是 ()

- A. $OB = OD$ B. $AD = BC$ C. $AD \parallel BC$ D. $\angle ABD = \angle CDB$

6. 如图 1，动点 Q 从菱形 $ABCD$ 的点 A 处出发，沿边 $AB \rightarrow BC$ 匀速运动，运动到点 C 时停止。设点 Q 的运动路程为 x ， OQ 的长为 y ， y 与 x 的函数图像如图 2 所示，当点 Q 运动到 BC 的中点时， OQ 的长是 ()

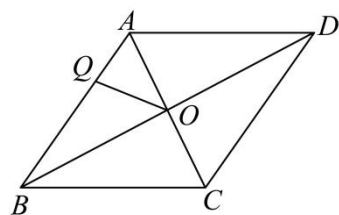


图1

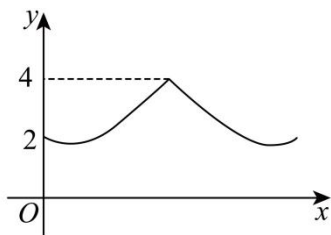
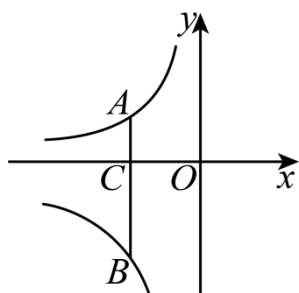


图2

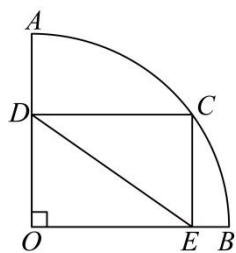
- A. 3 B. $\frac{4\sqrt{5}}{5}$ C. $\sqrt{5}$ D. $2\sqrt{5}$

二、填空题 (本大题共 11 题, 每小题 4 分, 满分 44 分)

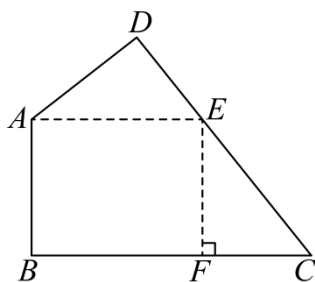
7. 点 $(3, -1)$ 关于 y 轴对称的点的坐标为_____.
8. 函数 $y = \sqrt{x+2}$ 中, 自变量 x 的取值范围是_____.
9. 直线 $y = -x - 3$ 的截距是_____.
10. 如果反比例函数 $y = \frac{k}{x} (k \neq 0)$ 的图像位于第一、三象限, 那么 $k =$ _____. (只需写一个数值)
11. 如果一个多边形的每个内角都等于 135° , 那么这个多边形的内角和是_____.
12. 在平行四边形 $ABCD$ 中, 如果 $\angle A : \angle B = 3 : 2$, 那么 $\angle D$ 的度数是_____.
13. 函数 $y = \frac{k_1}{x} (k_1 \neq 0)$ 和 $y = \frac{k_2}{x} (k_2 \neq 0)$ 的部分图像如图所示, 点 A 在 $y = \frac{k_1}{x}$ 的图像上, 过点 A 作 $AB \parallel y$ 轴交 x 轴于点 C , 交 $y = \frac{k_2}{x}$ 的图像于点 B , 如果 $BC = 2AC$, 那么 $\frac{k_1}{k_2}$ 的值是_____.



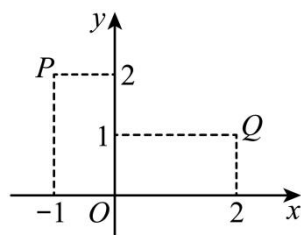
14. 如图, 已知圆心角为 90° 的扇形 AOB 的面积为 8π , C 为弧 AB 上一点, D 、 E 分别为 OA 、 OB 上的点, 连接 CD 、 CE 、 DE . 如果四边形 $ODCE$ 是矩形, 那么 DE 的长是_____.



15. 如图, 有一块不规则的四边形木板 $ABCD$, $AD = 2$, $CD = 4$, $\angle B = \angle D = 90^\circ$. 先沿过点 A 与 AB 垂直的线裁剪, 与 CD 的交点记为 E , 再沿过点 E 与 BC 垂直的线裁剪, 与 BC 交于 F , 若裁剪下的 $Rt\triangle ADE$ 与 $Rt\triangle CEF$ 恰好可以拼成一个矩形, 则木板 $ABCD$ 的周长是_____.



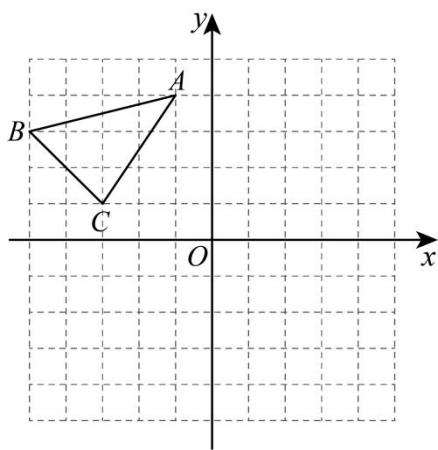
16. 在平面直角坐标系 xOy 中，对于非坐标轴上的点 P 给出如下定义：过点 P 向两坐标轴作垂线段，若垂线段和坐标轴围成的矩形的周长为 l ，则称点 P 是 l 系矩形点. 图中的 P 、 Q 两点均为 6 系矩形点. 如果第一象限的点 M 在直线 $y = 2x + 1$ 上，且点 M 是 10 系矩形点，那么点 M 的坐标是_____.



17. 在正方形 $ABCD$ 中，将边 BA 绕着点 B 旋转，当点 A 落在边 AD 的垂直平分线上的点 E 处时， $\angle AEB$ 的度数是_____.

三、解答题（本大题共 7 题，满分 82 分）

18. 如图， $\triangle ABC$ 三个顶点的坐标分别是 $A(-1, 4)$ 、 $B(-5, 3)$ 、 $C(-3, 1)$ ，将 $\triangle ABC$ 向右平移 6 个单位长度，再向下平移 5 个单位长度得到 $\triangle A_1B_1C_1$.

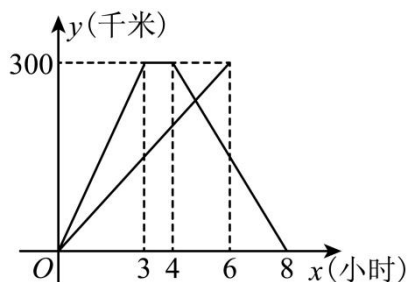


- (1) 请画出 $\triangle A_1B_1C_1$ ，并写出其各个顶点的坐标；
 - (2) 点 $P(a, b)$ 是 $\triangle ABC$ 边上一点，经过平移后，点 P 的对应点是点 P_1 ，写出点 P_1 的坐标.
19. 在平面直角坐标系中，已知点 $A(-3, 2)$ 、 $B(1, 4)$.

- (1) 求 A 、 B 两点间的距离；

(2) 如果点 P 在 x 轴上, 且满足 $PA = PB$, 求点 P 的坐标.

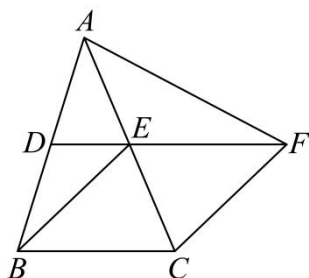
20. A 、 B 两地间的公路长为 300 千米, 甲、乙两车同时从 A 地出发沿这一公路驶向 B 地, 甲车到达 B 地 1 小时后沿原路返回. 如图是它们离 A 地的路程 y (千米) 与行驶时间 x (小时) 之间的函数图象.



(1) 求甲车返回过程中 y 与 x 之间的函数表达式;

(2) 当乙车与返回的甲车相遇时, 求乙车行驶的路程.

21. 已知: 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, D 、 E 分别是边 AB 、 AC 的中点, 延长 DE 到点 F , 使 $EF = 2DE$.



(1) 求证: $BE = CF$;

(2) 连接 AF , 延长 BE 交 AF 于点 G , 当 $AD = AG$ 时, 求证: 四边形 $BCFE$ 是菱形.

22. 将矩形纸片 $ABCD$ 折叠, 使点 B 落在边 AD 上的点 B' 处, 折痕与 AD 边交于点 E , 与 BC 边交于点 F , 点 A 落在点 A' 处.

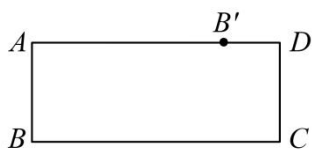


图1

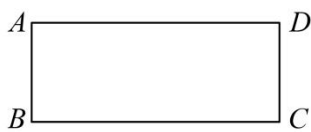


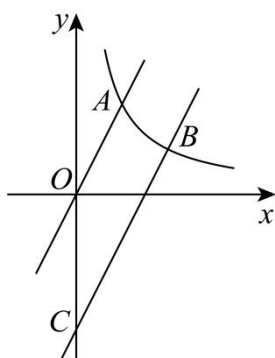
图2

(1) 如图 1, 请在图中作出示意图 (其中折痕 EF 请用直尺和圆规作出, 并保留作图痕迹);

(2) 在图 1 中, 连接 BE , 求证: $BE = B'F$;

(3) 设 $AB = 2$, $BC = 5$ (如图 2), 当点 B' 与点 D 重合时, 求 AE 的长.

23. 如图, 在平面直角坐标系 xOy 中, 正比例函数 $y = 2x$ 的图像与反比例函数 $y = \frac{k}{x} (x > 0)$ 的图像相交于点 $A(1, m)$.



(1) 求反比例函数的表达式;

(2) 如果将正比例函数 $y = 2x$ 的图像向下平移, 得到的新函数的图像与反比例函数 $y = \frac{k}{x} (x > 0)$ 的图像相交于点 $B(n, 1)$, 与 y 轴交于点 C , 求 $\triangle ABC$ 的面积;

(3) 在 (2) 的条件下, 点 D 是坐标平面内一点, 当以 A 、 B 、 C 、 D 为顶点的四边形是平行四边形时, 请直接写出点 D 的坐标.

24. 点 E 是边长为 1 的正方形 $ABCD$ 内部一点, 连接 AE 、 BE 、 CE 、 DE , $AE = AB$.

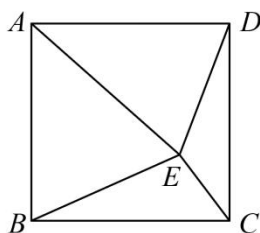


图1

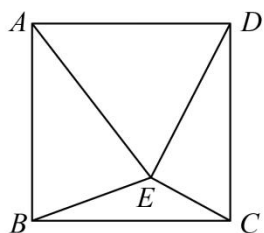
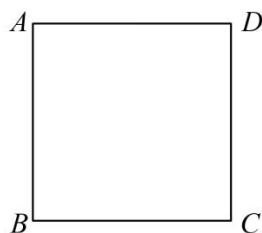


图2



备用图

(1) 如图 1, 求 $\angle BED$ 的度数;

(2) 如图 2, 当 $CE \perp DE$ 时, 求 $\triangle ADE$ 的面积;

(3) 延长 DE 交边 BC 于点 F , 当 $\triangle EFC$ 是以 EC 为腰的等腰三角形时, 求 BF 的长.