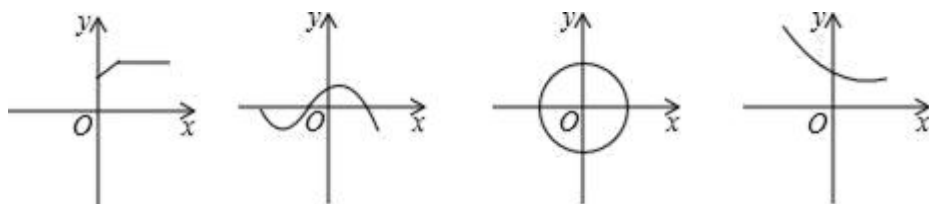


上海浦东新区民办欣竹中学 2025 学年第二学期

数学学科八年级练习一

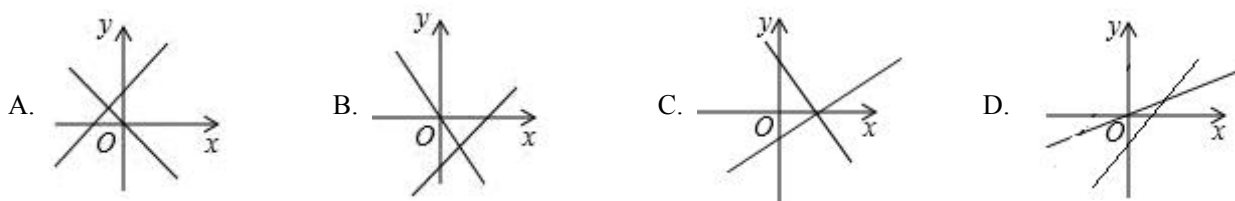
一、选择题

1. 下列的曲线中，表示 y 是 x 的函数的有 ()



- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

2. 函数 $y = x + a$ 和函数 $y = ax$ 在同一坐标系中的图像大致是 ()



3. 下列命题中，正确的是 ()

A. 一次函数 $y = 4(x - 1) - 2$ 在 y 轴上的截距是 -2

B. 一次函数 $y = x - 1$ 的图像与 x 轴交于点 $(-1, 0)$

C. 一次函数 $y = (-m^2 - 1)x + 3x + n$ 的图像一定经过第二、四象限

D. 一次函数 $y = -2x + 3 (-1 \leq x \leq 3)$ 的图像是一条线段

4. 在四边形 $ABCD$ 中，对角线 AC 和 BD 相交于点 O ， $AB = CD$ ，添加下列条件后能判定这个四边形是平行四边形的是 ()

- A. $\angle ADB = \angle CBD$ B. $AO = CO$ C. $\angle ABC = \angle ADC$ D. $AD = BC$

5. 已知四边形 $ABCD$ 是平行四边形，下列结论中不正确的是 ()

A. 当 $\angle ABC = 90^\circ$ 时，四边形 $ABCD$ 是矩形

B. 当 $AB = BC$ 时，四边形 $ABCD$ 是菱形

C. 当 $AC \perp BD$ 时，四边形 $ABCD$ 是菱形

D. 当 $AC = BD$ 时，四边形 $ABCD$ 是正方形

6. 在四边形 $ABCD$ 中， O 是对角线的交点，能判定这个四边形是正方形的是 ()

- A. $AC = BD$ ， $AB \parallel CD$ ， $AB = CD$ B. $AD \parallel BC$ ， $\angle A = \angle C$

C. $AO=BO=CO=DO$, $AC \perp BD$

D. $AO=CO$, $BO=DO$, $AB=BC$

二、填空题

7. 当 $k =$ _____ 时, 函数 $y = k(x-1) + 2$ 是正比例函数.

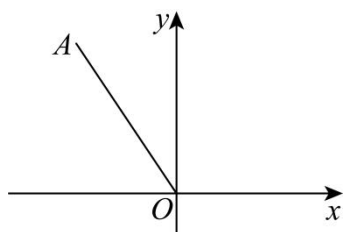
8. 已知函数 $y = (a-1)x^{|a|} - 2$ 是一次函数, 则 a 的值是 _____.

9. 若点 $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$ 在直线 $y = -3x + 2$ 上, 且满足 $x_1 > x_2$, 则 y_1 _____ y_2 . (选填 “>” 或 “<”)

10. 已知 $A(-2, 1)$, 直线 AB 平行于 y 轴, $AB = 5$, 那么点 B 的坐标为 _____.

11. 一次函数 $y = kx + b$ 与 $y = \frac{1}{2}x - 2$ 没有交点, 且过点 $(1, 2)$, 则此函数解析式为 _____.

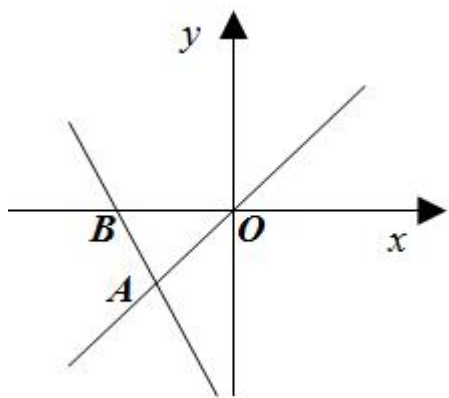
12. 如图, 在平面直角坐标系 xOy 中, 点 A 的坐标为 $(-4, 6)$, 将线段 OA 绕点 O 顺时针旋转 90° , 则点 A 的对应点 A' 的坐标为 _____.



13. 若 ABC 中 $A(3, 4)$, $B(1, 1)$, $C(4, 2)$, 且以 A 、 B 、 C 、 D 为顶点的四边形是平行四边形. 点 D 的坐标为 _____.

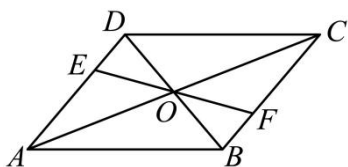
14. 已知一次函数 $y = (2m+1)x + m - 3$ 的图象不经过第二象限, 则 m 的取值范围为 _____.

15. 如图, 经过点 $B(-4, 0)$ 的直线 $y = kx + b$ 与直线 $y = mx$ 相交于点 $A(-2, -4)$, 则关于 x 不等式 $mx < kx + b < 0$ 的解集为 _____.

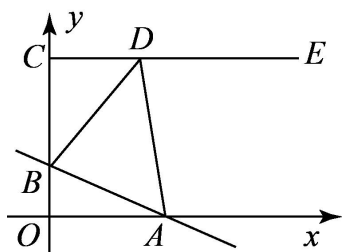


16. 已知一次函数 $y = kx + b$ ($k \neq 0$), 当 $1 \leq x \leq 4$ 时, $5 \leq y \leq 11$, 则 k 的值是 _____.

17. 如图, 已知 $\square ABCD$ 的对角线 AC 、 BD 交于点 O , 过点 O 的线段 EF 与 AD 、 BC 分别交于点 E 、 F , 如果 $AD = 4$, $AB = 5$, 四边形 $EFCD$ 的周长为 12. 则 $OE =$ _____.



18. 如图，在平面直角坐标系中，点 $C(0,4)$ ，射线 $CE \parallel x$ 轴，直线 $y = -\frac{1}{2}x + b$ 交线段 OC 于点 B ，交 x 轴于点 A ， D 是射线 CE 上一点，若存在点 D ，使得 $\triangle ABD$ 恰为等腰直角三角形，则 b 的值为_____.



三、解答题

19. 一次函数图像经过点 $(4, -1)$ ，且与直线 $y = \frac{1}{2}x + 2$ 平行，求一次函数解析式和这个函数图像与两坐标轴围成的三角形的面积.

20. 已知 $y = 2y_1 - y_2$ ， y_1 与 $3x$ 成正比例， y_2 与 $(x + 5)$ 成正比例，且 $x = 1$ 时， $y = 12$ ， $x = -1$ 时 $y = -2$ ，求 y 与 x 的函数解析式.

21. 已知函数 $y = (2m + 1)x + m - 3$

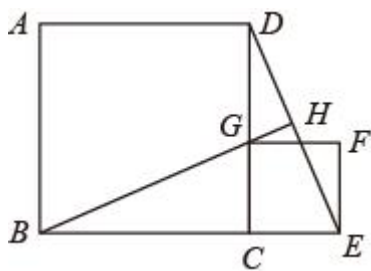
- (1) 若函数图像经过原点，求 m 的值.
- (2) 若这个函数是一次函数，且 y 随着 x 的增大而减小，求 m 的取值范围.
- (3) 若函数图像经过第一，三，四象限，求 m 的取值范围.

22. 在平面直角坐标系中，已知点 $A(2, 4)$ ， $B(3, 0)$. 将线段 OA 平移，使点 B 与点 A 对应，点 C 与点 O 对应.

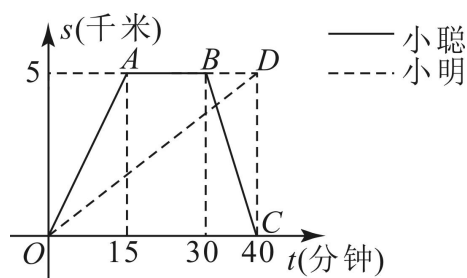
- (1) 写出点 C 的坐标: _____;
- (2) 连接 AB 、 AC 、 OC ，在坐标轴上是否存在点 P ，使得 $S_{\triangle OCP} = \frac{1}{2}S_{\triangle ABC}$? 如果存在，求出点 P 的坐标; 如果不存在，请说明理由.

23. 如图，正方形 $ABCD$ 中，点 G 是 CD 边上的一点 (点 G 不与点 C ，点 D 重合)，以 CG 为一边向正方形 $ABCD$ 外作正方形 $GCEF$ ，联结 DE 交 BG 的延长线于点 H .

- (1) 求证: $BH \perp DE$;
- (2) 若正方形 $ABCD$ 的边长为 1，当点 H 为 DE 中点时，求 CG 的长.

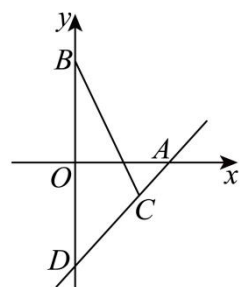


24. 小聪和小明沿同一条笔直的马路同时从学校出发到某图书馆查阅资料，学校与图书馆的路程是 5 千米，小聪骑共享单车，小明步行. 当小聪从原路回到学校时，小明刚好到达图书馆. 图中折线 $O-A-B-C$ 和线段 OD 分别表示两人离学校的路程 s (千米) 与所经过的时间 t (分钟) 之间的函数关系，请根据图象回答下列问题：



- (1) 小聪在图书馆查阅资料的时间为_____分钟，小聪返回学校的速度为_____千米/分钟.
- (2) 求小聪从图书馆返回学校时离学校的路程 s (千米) 与 t (分钟) 之间的函数表达式，并写出自变量 t 的取值范围.
- (3) 若设两人在路上相距不超过 $\frac{5}{4}$ 千米时称为“可控距离”，则小聪和小明“可控距离”的时间共有_____分钟.

25. 已知：在直角坐标系 xOy 中，直线 l 经过点 $A(3,0)$ ， $C(2,-1)$ ，且与 y 轴交于点 D ，点 B 与点 D 关于原点对称，将线段 BC 沿射线 AC 的方向平移，当点 C 恰好落在 y 轴上的点 D 处时，点 B 落在点 E 处.



- (1) 求直线 l 的解析式；
- (2) 求平移过程中线段 BC 所扫过的面积；
- (3) 已知点 F 在 x 轴上，点 G 在坐标平面内，且以点 C 、 E 、 F 、 G 为顶点的四边形是矩形，求点 F 的坐标.