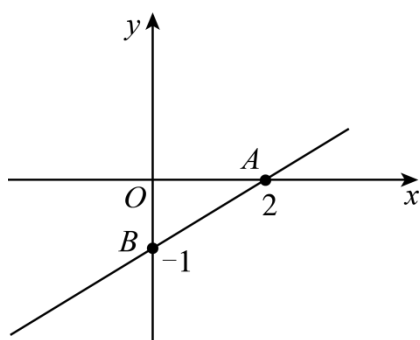


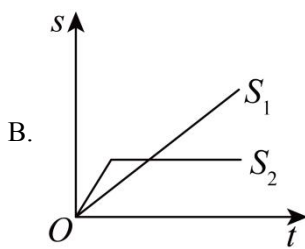
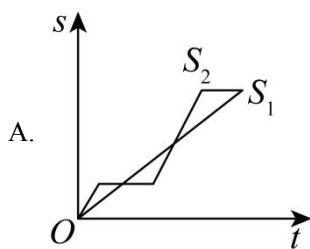
## 2024 学年第二学期八年级数学第一次练习卷

### 一、单选题

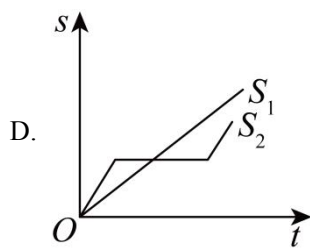
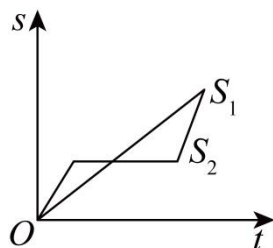
1. 在函数① $y=2x-1$ ；② $y=\frac{x}{2}$ ；③ $y=-x$ ；④ $y=\frac{2}{x}$ 中一次函数有（ ）
- A. 1 个                      B. 2 个                      C. 3 个                      D. 4 个
2. 一次函数 $y=3x+6$ 的图象不经过（ ）
- A. 第一象限                  B. 第二象限                  C. 第三象限                  D. 第四象限
3. 如果关于 $x$ 的方程 $(m+3)x=6$ 有解，那么 $m$ 的取值范围是（ ）
- A.  $m>-3$                   B.  $m=-3$                   C.  $m\neq-3$                   D. 任意实数
4. 下列方程中，有实数解的是（ ）
- A.  $\frac{x-2}{x}=\frac{x-2}{2}$                   B.  $2x^2+3=0$
- C.  $\sqrt{x-2}+3=0$                   D.  $x^2+3x+4=0$
5. 如图，一次函数 $y=ax+b$ 的图象经过 $A, B$ 两点，则关于 $x$ 的不等式 $ax+b<0$ 的解集是（ ）



- A.  $x<2$                       B.  $x>2$                       C.  $x<\frac{1}{2}$                       D.  $x>\frac{1}{2}$
6. “龟兔赛跑”讲述了这样的故事：领先的兔子看着缓慢爬行的乌龟，骄傲起来，睡了一觉，当它醒来时，发现乌龟快到终点了，于是急忙追赶，但为时已晚，乌龟还是先到达终点、用 $s_1$ 、 $s_2$ 分别表示乌龟和兔子所行的路程， $t$ 为时间，则下列图象中与故事情节相吻合的是（ ）



C.



## 二、填空题

7. 一次函数  $y = 2x - 3$  在  $y$  轴上的截距是\_\_\_\_\_.

8. 若函数  $y = (m-2)x + 5$  是一次函数, 则  $m$  满足的条件是\_\_\_\_\_.

9. 无理方程  $\sqrt{2x+3} = -x$  的实数解是\_\_\_\_\_.

10. 方程  $\frac{1}{3}x^3 + 9 = 0$  的解是\_\_\_\_\_.

11.  $x = 3$  \_\_\_\_\_ (填“是”或“不是”) 方程  $\frac{x-3}{x^2-9} = 0$  的解.

12. 已知函数  $y = 2x + 3$  中, 当  $x$  \_\_\_\_\_ 时, 图象在  $x$  轴上方.

13. 若分式  $\frac{x^2 - x - 2}{x^2 + 2x + 1}$  的值为 0, 则  $x$  的值等于\_\_\_\_\_.

14. 不论  $m$  为何实数, 直线  $y = 2x + m$  与  $y = -x + 4$  的交点不可能在第\_\_\_\_\_象限.

15. 用换元法解方程  $\frac{2}{x^2 - 2x} - x^2 + 2x = 1$  时, 如设  $y = \frac{1}{x^2 - 2x}$ , 则将原方程化为关于  $y$  的整式方程是\_\_\_\_\_.

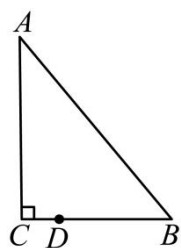
16. 已知直线  $y = kx + 4$ , 该直线与两坐标轴围成的三角形面积为 8, 那么  $k$  的值是\_\_\_\_\_.

17. 直线  $y = -\frac{4}{3}x + 4$  与  $x$  轴交于点  $A$ , 与  $y$  轴交于点  $B$ , 将线段  $AB$  绕  $A$  点逆时针旋转  $90^\circ$ , 使  $B$  点落在  $M$  点上, 则  $M$  点的坐标为\_\_\_\_\_.

18. 如图, 在  $\text{Rt}\triangle ABC$  中,  $\angle ACB = 90^\circ$ ,  $AC = 2\sqrt{6}$ ,  $AB = 2\sqrt{10}$ , 点  $D$  在边  $BC$  上, 且  $CD = \frac{1}{3}BD$ . 现

将  $\triangle ABC$  绕着点  $D$  旋转得到  $\triangle A_1B_1C_1$ , 点  $A_1$ 、 $B_1$ 、 $C_1$  分别与点  $A$ 、 $B$ 、 $C$  对应, 连接  $AA_1$ . 如果点  $C_1$  在

线段  $AD$  的延长线上, 那么  $AA_1 =$  \_\_\_\_\_.



### 三、解答题

19. 解关于  $x$  的方程:

(1)  $a(ax-1) = 4x-2$

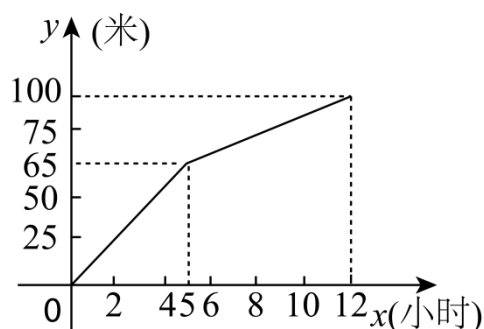
(2)  $\frac{1}{x-2} - \frac{4}{x^2-4} = 1$

(3)  $\frac{x+1}{x-1} - \frac{3x-3}{x+1} = 2$

(4)  $x = 3\sqrt{x+2} + 2$

20. 已知一次函数的图像交  $x$  轴于点  $A(-6, 0)$ , 交正比例函数的图像于点  $B$ , 且  $B$  在第三象限, 它的横坐标是  $-2$ ,  $\triangle AOB$  的面积是  $6$ , 求正比例函数和一次函数的解析式.

21. 现有两段长度相等的路面需要摊铺, 分别交给甲乙两队完成. 甲队摊铺路面的长度  $y$  (米) 与摊铺时间  $x$  (小时) 的函数关系的图象如图所示; 乙队摊铺路面的长度  $y$  (米) 与摊铺时间  $x$  (小时) 的函数解析式是  $y = 10x (0 \leq x \leq 10)$ . 结合图象提供的信息, 回答下列问题:



(1) 甲队摊铺的路面总长是 \_\_\_\_\_ 米;

(2) 在图中画出乙队摊铺路面的长度  $y$  (米) 与摊铺时间  $x$  (小时) 的函数关系的图象;

(3) 当甲队的工作效率发生变化的这个时刻, 乙队摊铺路面的长度是 \_\_\_\_\_ 米;

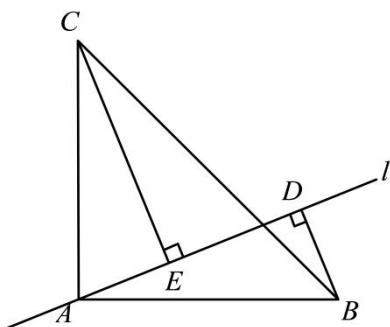
(4) 甲队的平均工作效率是每小时 \_\_\_\_\_ 米.

22. 甲、乙两家体育用品商店出售同样的乒乓球拍和乒乓球, 乒乓球拍每副定价  $20$  元, 乒乓球每盒定价  $5$  元, 现两家商店搞促销活动, 甲店: 每买一副球拍赠一盒乒乓球; 乙店: 按定价的  $9$  折优惠, 某班级需购球拍  $4$  副, 乒乓球若干盒 (不少于  $4$  盒)

(1) 设购买乒乓球盒数为  $x$  (盒), 在甲店购买的付款数为  $y_{\text{甲}}$  (元); 在乙店购买的付款数为  $y_{\text{乙}}$  (元), 分别写出  $y_{\text{甲}}$ 、 $y_{\text{乙}}$  与  $x$  的函数关系式;

(2) 就乒乓球的盒数讨论去哪家商店购买合算?

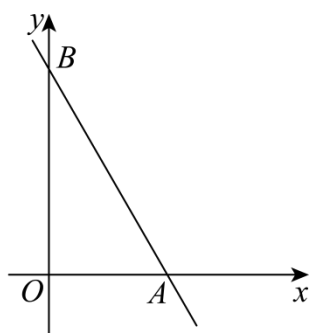
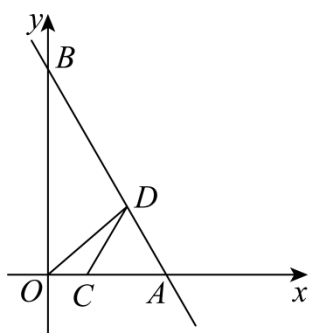
23. 已知: 如图, 在  $\triangle ABC$  中, 点  $A$  在边  $BC$  的垂直平分线上, 直线  $l$  经过点  $A$ ,  $BD$ 、 $CE$  分别垂直于直线  $l$ , 垂足分别为点  $D$ 、 $E$ , 且  $BD = AE$ .



(1) 求证:  $\triangle ABD \cong \triangle CAE$ .

(2) 取边  $BC$  的中点  $F$ , 连接  $EF$ , 求证:  $EF$  平分  $\angle DEC$ .

24. 已知一次函数  $y = -\sqrt{3}x + 3\sqrt{3}$  图象与  $x$  轴、 $y$  轴分别相交于  $A$ 、 $B$  两点.



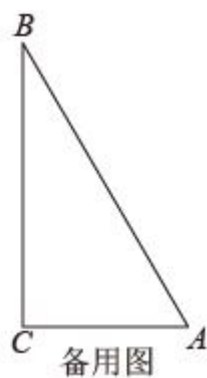
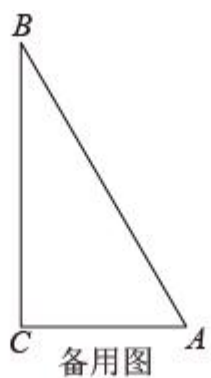
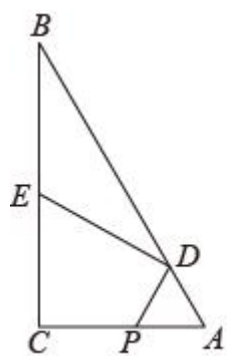
备用图

(1) 求点  $A$ 、 $B$  的坐标和  $\angle BAO$  的度数.

(2) 点  $C$ 、 $D$  分别是线段  $OA$ 、 $AB$  上一动点 (不与端点重合), 且  $CD = DA$ , 设线段  $OC$  的长度为  $x$ ,  $S_{\triangle OCD} = y$ , 求出  $y$  关于  $x$  的函数关系式及定义域.

(3) 点  $C$ 、 $D$  分别是射线  $OA$ 、射线  $BA$  上一动点, 且  $CD = DA$ , 当  $\triangle ODB$  为等腰三角形时, 求点  $C$  坐标.

25. 如图, 在  $Rt\triangle ABC$  中,  $\angle ACB = 90^\circ$ ,  $\angle A = 60^\circ$ ,  $AC = 3$ , 点  $P$  是边  $AC$  上的动点 (点  $P$  与点  $A$  不重合),  $D$  是边  $AB$  上的动点, 且  $PA = PD$ ,  $ED \perp DP$ , 交边  $BC$  于点  $E$ .



- (1) 求证:  $BE=DE$ ;
- (2) 若  $BE=x$ ,  $AD=y$ , 求  $y$  关于  $x$  的函数关系式并写出定义域;
- (3) 延长  $ED$  交  $CA$  的延长线于点  $F$ , 连接  $BP$ , 若  $\triangle BDP$  与  $\triangle DAF$  全等, 求线段  $PE$  的长.