

2022-2023 年月浦实验

八下3月月考数学试卷

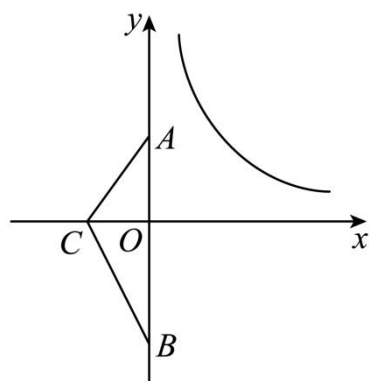
(本试卷共有 28 道试题, 满分 100 分, 考试时间 90 分钟)

一. 填空题 (本大题共有 15 题, 每题 2 分, 满分 30 分)

1. 在函数 $y = \frac{\sqrt{x+1}}{x}$ 中, 自变量 x 的取值范围是_____.
2. 函数 $y = \frac{x-2}{3}$ 的图象在 y 轴的截距是_____.
3. 方程 $\frac{1}{3}x^4 - 27 = 0$ 的根是_____.
4. 方程 $\sqrt{x+12} = x$ 的解是_____.
5. 函数 $y = -3x + 6$ 的图象与 x 轴、 y 轴围成的三角形面积为_____.
6. 一次函数 $y = -5x + b$ 的图象不经过第一象限, 则 b 的取值范围是_____.
7. 已知点 $A(-2, a)$ 和点 $B(3, b)$ 在函数 $y = -6x + m$ 的图象上, 那 a _____ b (填 “>”、“=” 或 “<”).
8. 如果直线 $y = kx + b (k \neq 0)$ 经过第一、二、四象限, 且与 x 轴的交点为 $(6, 0)$, 那么当 $kx + b > 0$ 时 x 的取值范围是_____.
9. 把一次函数 $y = 2 - x$ 的图像向下平移_____个单位, 平移后的图像经过点 $(1, -2)$.
10. 用换元法解方程 $\frac{3x}{x^2-1} + \frac{x^2-1}{x} = \frac{1}{2}$, 设 $y = \frac{x^2-1}{x}$, 那么原方程可化为关于 y 的一元二次方程为_____.
11. 直线 $y = 2x - 6$ 关于 y 轴对称的直线的解析式为_____.
12. 已知一次函数 $y = (m+2)x + (1-m)$, 若 y 随 x 的增大而减小, 且此函数图象与 y 轴的交点在 x 轴的上方, 则 m 的取值范围是_____.
13. 若方程: $4 - \sqrt{2x+1} + k = 0$ 有解, 则 k 的取值范围是_____.
14. 我们知道: 当 $x=2$ 时, 不论 k 取何实数, 函数 $y = k(x-2) + 3$ 的值为 3, 所以直线 $y = k(x-2) + 3$ 一定经过定点 $(2, 3)$; 同样, 直线 $y = (k-2)x + 3k$ 一定经过的定点为_____.
15. 如图, 在平面直角坐标系中, $\triangle ABC$ 的顶点 A, B 均在 y 轴上, 点 C 在 x 轴上, 将 $\triangle ABC$

绕着顶点 B 旋转后, 点 C 的对应点 C' 落在 y 轴上, 点 A 的对应点 A' 落在反比例函数 $y = \frac{15}{2x}$

在第一象限的图象上. 如果点 B 、 C 的坐标分别是 $\left(0, -\frac{9}{2}\right)$ 、 $\left(-\frac{3}{2}, 0\right)$, 那么点 A' 的坐标是_____.



二. 选择题 (本大题共 5 题, 每题 3 分, 满分 15 分)

16. 下列说法正确的是 ()

A. $x^3 - 3x = 0$ 是二项方程

B. $x^2 + \sqrt{2}x - 3 = 0$ 是无理方程

C. $2x^2 + y = 3$ 是二元二次方程

D. $\frac{x^2 - x}{3} = 2$ 是分式方程

17. 已知一次函数 $y = -3x + 2$, 那么下列结论正确的是 ()

A. 图像必经过点 $P(-3, 2)$

B. 图像经过第一、二、三象限

C. 当 $x > \frac{2}{3}$ 时, $y < 0$

D. y 的值随 x 的值增大而增大

18. 下列四个方程中, 有一个根是 $x = 2$ 的方程是 ()

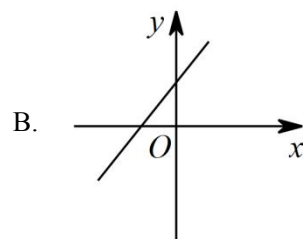
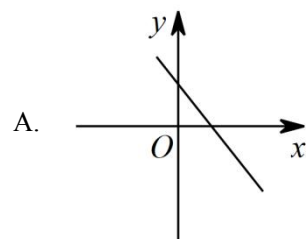
A. $\frac{2}{x-2} + \frac{x}{2-x} = 0$

B. $\frac{x-2}{2} + \frac{2-x}{x} = 0$

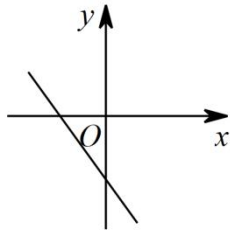
C. $\sqrt{x-6} = 2$

D. $\sqrt{x-2} \cdot \sqrt{x-3} = 0$

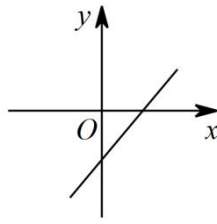
19. 已知直线 $y = kx + b$ 经过一、二、四象限, 则直线 $y = bx - k$ 的图象只能是 ()



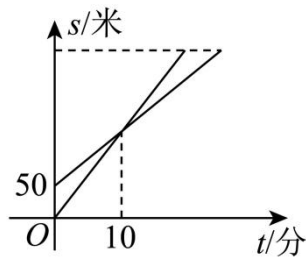
C.



D.



20. 一天, 小军和爸爸去登山, 已知山脚到山顶的路程为 300 米. 小军先走了一段路程, 爸爸才开始出发. 图中两条线段分别表示小军和爸爸离开山脚登山的路程 S (米) 与登山所用的时间 t (分) 的关系 (从爸爸开始登山时计时). 根据图象, 下列说法错误的是 ()



- A. 爸爸登山时, 小军已走了 50 米
- B. 爸爸走了 5 分钟, 小军仍在爸爸的前面
- C. 小军比爸爸晚到山顶
- D. 爸爸前 10 分钟登山的速度比小军慢, 10 分钟后登山的速度比小军快

三. 解方程 (本大题共 4 题, 每题 5 分, 满分 20 分)

21. $\frac{a(x-1)}{2} = x+1$

22. 解方程, $\frac{x-2}{x} - \frac{3x}{x-2} - 2 = 0$

23. $\sqrt{x+4} + \sqrt{x-3} - 7 = 0$

24. 解方程组: $\begin{cases} x+2y=8 \\ x^2+5xy-6y^2=0 \end{cases}$

四. 解答题 (本大题共 4 题, 满分 35 分)

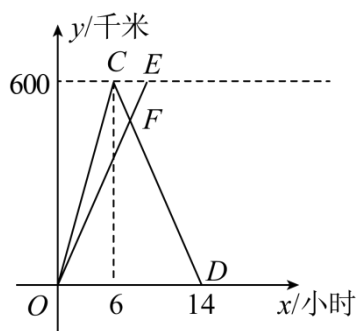
25. 已知关于 x 的分式方程 $\frac{4}{x+1} + \frac{3}{x-1} = \frac{k}{x^2-1}$.

- (1) 若方程有增根, 求 k 的值.
- (2) 若方程的解为负数, 求 k 的取值范围.

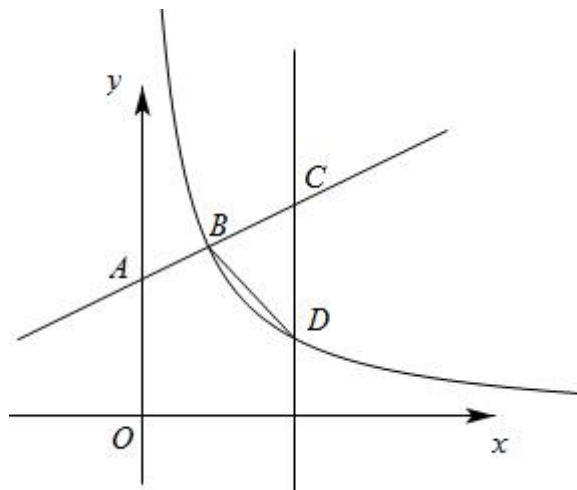
26. A, B 两城相距 600 千米, 甲、乙两车同时从 A 城出发驶向 B 城, 甲车到达 B 城后立即返回. 如图是它们离 A 城的距离 y (千米) 与行驶时间 x (小时) 之间的函数图象.

- (1) 求甲车行驶过程中 y 与 x 之间的函数解析式, 并写出自变量 x 的取值范围;

(2) 当它们行驶 7 了小时，两车相遇，求乙车速度.

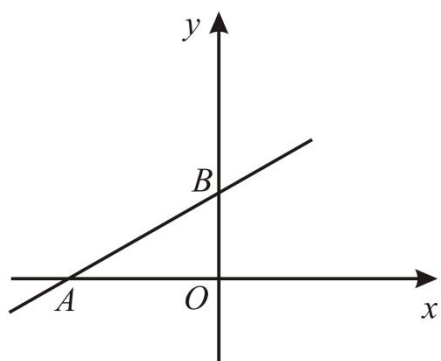


27. 已知：如图，在平面直角坐标系 xOy 中，一次函数 $y = \frac{1}{2}x + 4$ 的图像与 y 轴交于点 A ，与反比例函数 $y = \frac{m}{x} (x > 0)$ 的图像交于点 $B(a, 5)$. 点 C 为函数 $y = \frac{1}{2}x + 4$ 的图像上一点，过点 C 作 $CD \parallel y$ 轴，交反比例函数 $y = \frac{m}{x}$ 的图像于点 D .



- (1) 求反比例函数 $y = \frac{m}{x}$ 的解析式；
- (2) 如果 $BC = AB$ ，求点 C 的坐标；
- (3) 如果 $BC = BD$ ，求点 D 的坐标.

28. 如图，直线 $y = kx + b$ 与 x 轴， y 轴分别交于点 A ， B ，点 A 坐标为 $(-3, 0)$ ， $\angle OAB = 30^\circ$ ，将 x 轴所在的直线沿直线 AB 翻折交 y 轴于点 C ，点 F 是直线 AB 上一动点.



- (1) 求直线 AB 的解析式;
- (2) 若 $CF \perp AB$, 求 OF 的长;
- (3) 若 $\triangle AOF$ 是等腰三角形, 写出点 F 的坐标.