

2022 年第一学期八年级期中数学学习评估 (202210)

(完卷时间 90 分钟, 满分 100 分)

考生注意:

1. 本试卷含三个大题, 共 26 题. 答题时, 考生务必按答题要求在答题纸规定的位置上作答, 在草稿纸、本试卷上答题一律无效.
2. 除第一、二大题外, 其余各题如无特别说明, 都必须在答题纸的相应位置上写出证明或计算的主要步骤.

一、选择题 (本大题共 6 题, 每题 3 分, 满分 18 分)

1. 下列根式是最简二次根式的是 ()

- A. $\sqrt{6}$ B. $\sqrt{\frac{1}{2}}$ C. $\sqrt{x^7}$ D. $\sqrt{x^2 - 2xy + y^2}$

2. 下列二次根式中, 与 $\sqrt{8}$ 是同类二次根式的 ()

- A. $\sqrt{0.2}$ B. $\sqrt{\frac{3}{4}}$ C. $\sqrt{12}$ D. $\sqrt{50}$

3. 下列方程是一元二次方程的是 ()

- A. $x^2 = 2$ B. $\frac{1}{x^2} + x = 2$ C. $x^2 + 2y - 1 = 0$ D. $x^2 - 5 = x(x - 1)$

4. 用配方法解一元二次方程 $x^2 - 8x = -2$ 时, 在方程两边应同时加上 ()

- A. 4 B. 8 C. 16 D. 64

5. 下列 y 关于 x 的函数中, 是正比例函数的为 ()

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

6. 下列问题中的两个变量是成反比例的是 ()

- A. 被除数 (不为零) 一定, 除数与商 B. 货物的单价一定, 货物的总价与货物的数量
C. 等腰三角形的周长一定, 它的腰长与底边的长 D. 汽车所行的速度一定, 它所行驶的路程与时间

二、填空题 (本大题共 12 题, 每小题 2 分, 满分 24 分)

7. 当 x _____ 时, 二次根式 $\sqrt{x-2}$ 有意义.

8. 写出二次根式 $\sqrt{x+y}$ 的一个有理化因式是 _____.

9. 计算: $(\sqrt{2} - \sqrt{3})^2 =$ _____.

10. 方程 $x^2 = 8x$ 的根是 _____.

11. 函数 $y = \frac{1}{\sqrt{2x+1}}$ 的定义域是_____.

12. 已知 $f(x) = \frac{x+1}{x-1}$, 则 $f(2) =$ _____.

13. 不等式 $\sqrt{2x-3} > \sqrt{3x}$ 的解集为_____.

14. 在实数范围内分解因式: $x^2 - 6x - 1 =$ _____.

15. 直线 $y = -2x$ 经过第_____象限.

16. 反比例函数 $y = \frac{1-m}{x}$ 图像经过 $A(1, y_1)$ 、 $B(2, y_2)$, 且 $y_1 > y_2$, 那么 m 的取值范围是_____.

17. 随着新冠病毒的疫情好转, 市场经济得到复苏, 某店铺连续两个月的销额从 2 万猛增到为 10 万, 且连续两个月销售额的增长率是相同的, 那么这个增长率是 x , 根据题意可列方程: _____.

18. 已知 P 是反比例函数图象上的点, 若 $PA \perp x$ 轴, 且 $\triangle PAO$ 的面积是 3, 那么反比例函数的解析式是_____.

三、简答题 (本大题共 4 题, 每题 6 分, 共 24 分)

19. 计算: $\sqrt{12} - 2\sqrt{\frac{3}{2}} + \frac{1}{3}\sqrt{27} - 6\sqrt{\frac{1}{6}}$.

20. 计算: $\sqrt{15m^3} \cdot \sqrt{\frac{2}{5m}} \div \sqrt{20m}$.

21. 解方程: $\frac{1}{2}x^2 - 3x + 4 = 0$

22. 解方程: $(x-1)(x+2) = 1$

四、解答题 (本大题共 4 题, 共 34 分)

23. 已知关于 x 的方程 $(k+1)x^2 - 2(k-1)x + k-1 = 0$

(1) 当 k 取什么值时, 方程只有一个根?

(2) 若方程有两个不相等的实数根, 求 k 的取值范围.

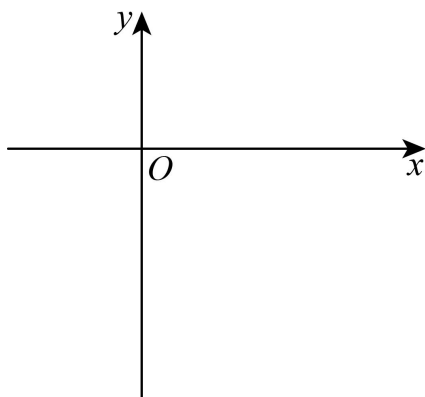
24. 某小区居委会为了方便居民的电瓶车充电, 准备利用一边靠墙 (墙长 15 米) 的空旷场地利用栅栏围城一个面积为 80 平方米的电瓶车充电区, 如图, 为了方便进出, 在两边空出两个宽各为 2.5 米的出入口, 一共用去栅栏 21 米, 请问长方形的充电区的相邻两边长分别是多少米?



解: 设这个长方形电瓶车充电区垂直于墙的一边是 x 米, 平行于墙的一边为_____米.

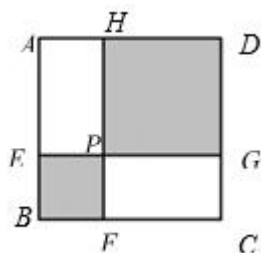
根据题意得: (完成填空后继续解题)

25. 已知正比例函数的图像经过点 $A(2, -4)$ 和点 $B(a, a-3)$.



- (1) 求正比例函数的解析式和 a 的值.
- (2) 点 C 在 x 轴上, $OC = 4$, 求 $\triangle ABC$ 的面积.
- (3) 如果一个正比例函数的比例系数与一个反比例函数的比例系数相同, 那么其中一个函数叫做另一个函数的伴随函数, 请写出这个正比例函数的伴随函数.

26. 如图, 正方形 $ABCD$ 分割成两个小正方形和两个长方形.



- (1) 若正方形 $ABCD$ 边长为 10, 正方形 $BFPE$ 的面积是正方形 $PGDH$ 的一半, 求正方形 $BFPE$ 的边 BF 的长.
- (2) 若正方形 $ABCD$ 面积为 10, 设 $BF = x$, 四边形 $APGD$ 的面积为 y , 求 y 关于 x 的函数解析式, 并写出定义域.
- (3) 四边形 $APGD$ 的面积是否能够等于正方形 $ABCD$ 面积的一半, 如果能, 请求出 BF 长, 如果不能请说明理由.

免费增值服务介绍



- ✓ 学科网 (<https://www.zxxk.com/>) 致力于提供K12教育资源方服务。
- ✓ 网校通合作校还提供学科网高端社群出品的《老师请开讲》私享直播课等增值服务。



扫码关注学科网

每日领取免费资源

回复“ppt”免费领180套PPT模板

回复“天天领券”来抢免费下载券



- ✓ 组卷网 (<https://zujuan.xkw.com>) 是学科网旗下智能题库，拥有小初高全学科超千万精品试题，提供智能组卷、拍照选题、作业、考试测评等服务。



扫码关注组卷网

解锁更多功能