

2021-2022 学年上海市嘉定区民办桃李园实验学校八年级（下）期中数学试卷

一、选择题（本大题共 6 小题，共 18 分）

1. 下列各点在直线 $y = -2x + 1$ 上的是（ ）

- A. (1,0) B. (2,0) C. (0,1) D. $\left(0, \frac{1}{2}\right)$

2. 已知一次函数 $y = kx + b$ ， $k < 0$ ， $b > 0$ ，那么下列判断中，正确的是（ ）

- A. 图象不经过第一象限 B. 图象不经过第二象限
C. 图象不经过第三象限 D. 图象不经过第四象限

3. 以下方程是无理方程的是（ ）

- A. $\sqrt{5}x + \sqrt{2}x^2 - 1 = 0$ B. $\frac{x}{\sqrt{2}} + \frac{\sqrt{7}}{x} = 0$

- C. $\frac{\sqrt{2}}{x} + \sqrt{5} = 1$ D. $\sqrt{x} + x = 1$

4. 下列说法正确的是（ ）

- A. $x^2 + y = \sqrt{2}$ 是二元二次方程 B. $x^2 - x = 0$ 是二项方程
C. $\frac{x^2 - x}{3} = 2$ 是分式方程 D. $\frac{x^2 - x}{x} = \sqrt{2}$ 是无理方程

5. 下列方程中，有实数根的方程是（ ）

- A. $2x^4 + 1 = 0$ B. $x^3 + 1 = 0$ C. $\sqrt{x-1} + 3 = 0$ D. $\frac{x}{x-1} = \frac{1}{x-1}$

6. 下列命题中不正确的是（ ）

- A. 两组对角分别相等的四边形是平行四边形
B. 两组对边分别相等的四边形是平行四边形
C. 一组对边平行且相等的四边形是平行四边形
D. 对角线相等的四边形是平行四边形

二、填空题（本大题共 12 小题，共 36 分）

7. 已知一次函数 $y = kx + b$ 的图象经过点 $A(0, -2)$ ，并与直线 $y = 3x$ 平行，那么这个一次函数解析式是_____.

8. 将一次函数 $y = 2x - 3$ 的图象向上平移_____个单位后，图象过原点.

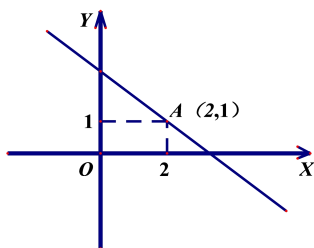
9. 方程 $x^3 - x^2 - 2x = 0$ 的根是_____.

10. 方程 $\sqrt{x+2} = x$ 的根是_____.

11. 用换元法解分式方程 $\frac{x-2}{x} - \frac{3x}{x-2} - 2 = 0$ 时, 如果设 $\frac{x-2}{x} = y$, 则原方程可化为关于 y 的整式方程是_____.

12. 一次函数 $y = (k+1)x - 2$ 的函数值 y 随自变量 x 的增大而减小, 那么 k 的取值范围是_____.

13. 已知, 一次函数 $y = kx + b$ 的图像经过点 A (2,1) (如下图所示), 当 $y \geq 1$ 时, x 的取值范围是_____

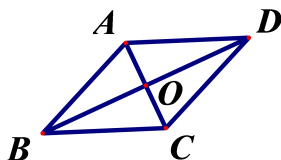


14. 某超市去年12月份的销售额为100万元, 今年2月份的销售额为121万元. 若去年12月份到今年2月份销售额的增长百分率 x 相同, 则根据题意可列方程_____.

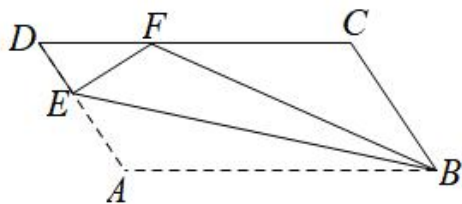
15. 设关于 x 的一次函数 $y = a_1x + b_1$ 与 $y = a_2x + b_2$, 则称函数 $y = m(a_1x + b_1) + n(a_2x + b_2)$ (其中 $m + n = 1$, $mn \neq 0$) 为此两个函数的生成函数. 写出一个 $y = x + 1$ 和 $y = 2x$ 的生成函数: _____.

16. 多边形从一个顶点出发可引出6条对角线, 这个多边形的内角和为_____.

17. 如图, 在平行四边形 ABCD 中, 对角线 $AC \perp BD$, $AC=10$, $BD=24$, 则 $AD=$ _____



18. 如图, 在 $\square ABCD$ 中, 点 E 在边 AD 上, 以 BE 为折痕, 将 $\triangle ABE$ 向上翻折, 点 A 正好落在 CD 上的点 F 处. 若 FDE 的周长为5, $\triangle FCB$ 的周长为17, 则 FC 的长为_____.



三、解答题 (本大题共7小题, 共66分)

19. 解关于 y 的方程: $a(y-1)=3(y+1)$

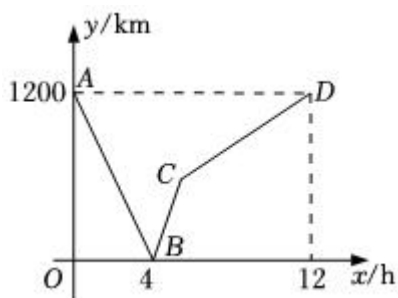
20. 解方程: $\frac{1}{1-x} = \frac{2}{x+1} - 1$.

21. 解方程: $3 - \sqrt{2x-3} = x$

22. 解方程组: $\begin{cases} 4x^2 - y^2 = 0 & \text{①} \\ x^2 - xy + 4 = 0 & \text{②} \end{cases}$.

23. 某校青年教师准备捐款 3600 元为敬老院的老年人购买一台电脑, 这笔钱大家平均承担. 实际捐款时又多了 2 名教师, 因为购买电脑所需的总费用不变, 于是每人少捐 90 元. 问共有多少人参加捐款? 原计划每人捐款多少元? .

24. 一列快车从甲地驶往乙地, 一列慢车从乙地驶往甲地, 两车同时出发, 设慢车行驶的时间为 $x(\text{h})$, 两车之间的距离为 $y(\text{km})$, 图中的折线表示 y 与 x 之间的函数关系.



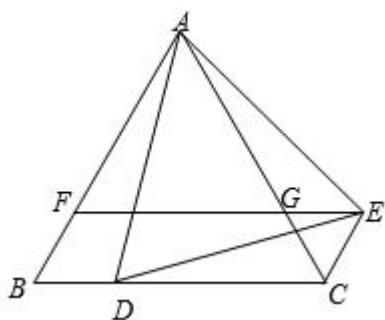
(1) 甲、乙两地之间的距离为_____ km;

(2) 请解释图中的点 B 的实际意义;

(3) 求慢车和快车的速度;

(4) 求线段 BC 所表示的 y 与 x 之间的函数关系式, 并写出自变量 x 的取值范围.

25. 已知等边 $\triangle ABC$ 中, $AB=8$, 点 D 为边 BC 上一动点, 以 AD 为边作等边 $\triangle ADE$, 且点 E 与点 D 在直线 AC 的两侧, 过点 E 作 $EF \parallel BC$, EF 与 AB 、 AC 分别相交于点 F 、 G .



(1) 求证: 四边形 $BCEF$ 是平行四边形;

(2) 设 $BD = x$, $FG = y$, 求 y 关于 x 的函数解析式, 并写出定义域;

(3) 当 AD 的长为 7 时, 求线段 FG 的长.

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