

2022—2023 学年上海市徐汇区八年级（下）期末数学试卷

一、选择题（本大题共 6 题，每题 3 分，满分 18 分）

1. 下列函数中，一次函数是（ ）

- A. $y = x + 1$ B. $y = kx + b$ C. $y = \frac{1}{x} + 1$ D. $y = x^2 - 2x$

2. 一次函数 $y = -2(x-1)$ 在 y 轴上的截距是（ ）

- A. 1 B. -1 C. 2 D. -2

3. 下列各式错误的是（ ）

- A. $|0| = 0$ B. $\pi + (-\pi) = 0$ C. $\pi + n = n + \pi$ D. $\pi - n = \pi + (-n)$

4. 一次函数 $y = -2x - 1$ 的图象不经过的象限是（ ）

- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

5. 下列事件中，属于确定事件的是（ ）

- A. 抛一枚硬币，落地后正面朝上 B. 菱形的两条对角线相等
C. 两个非零实数的积为正 D. 10 只鸟关在 3 个笼子里，至少有一个笼子关的鸟超过 3 只

6. 在四边形 $ABCD$ 中， $\angle A = \angle B = \angle C = 90^\circ$. 如果再添加一个条件可推出四边形是正方形，那么这个条件可以是（ ）

- A. $AB = CD$ B. $BC = CD$ C. $\angle D = 90^\circ$ D. $AC = BD$

二、填空题（本大题共 12 题，每题 2 分，满分 24 分）

7. 将直线 $y = 2x + 1$ 平移，使平移后的直线经过点 $(0, -3)$ ，所得直线的表达式是_____.

8. 方程 $(x-1)^2 = 27$ 的根是_____.

9. 方程 $\sqrt{2x+3} = x$ 的解为_____.

10. 在分式方程 $\frac{2x+1}{x^2} + \frac{2x^2}{2x+1} = 1$ 中，令 $y = \frac{2x+1}{x^2}$ ，则原方程可化为关于 y 的方程是_____.

11. 图形的密铺（或称图形的镶嵌）指用形状、大小完全相同的一种或几种平面图形进行拼接，彼此之间既不留空隙、也不互相重叠地把一部分平面完全覆盖. 图 1 所示的是一种五边形密铺的结构图，图 2 是从该密铺图案中抽象出的一个五边形，其中 $\angle C = \angle E = 90^\circ$ ， $\angle A = \angle B = \angle D$ ，则 $\angle A$ 的度数是_____.

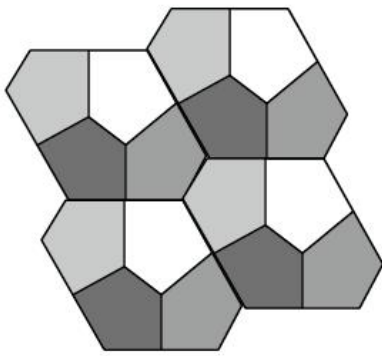


图1

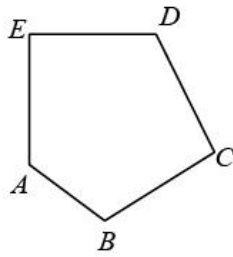
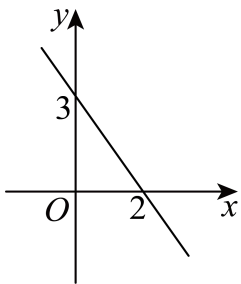


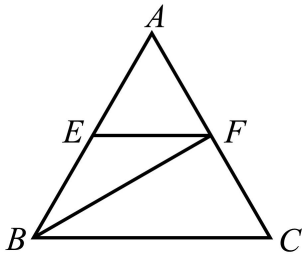
图2

12. 一次函数 $y=kx+b$ 的图象如图所示, 当 $y>0$ 时, x 的取值范围是_____.

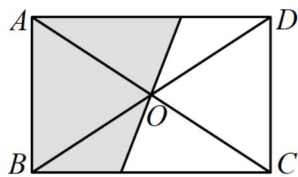


13. 某市出租车的收费起步价为 14 元, 即路程不超过 3 公里时收费 14 元, 超过部分每公里收费 2.4 元. 如果乘客乘坐出租车行驶的路程为 x ($x>3$) 公里, 乘车费为 y 元, 那么 y 与 x 之间的关系式为_____.

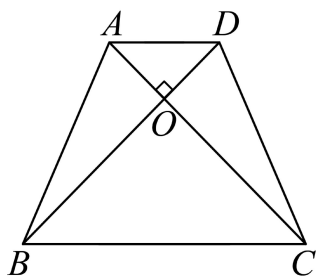
14. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, E, F 分别是 AB, AC 的中点, 若 BF 平分 $\angle ABC$, $BC=6$, 则 BE 的长为_____.



15. 如下图, 长为 6, 宽为 3 的矩形 $ABCD$, 阴影部分的面积为_____.

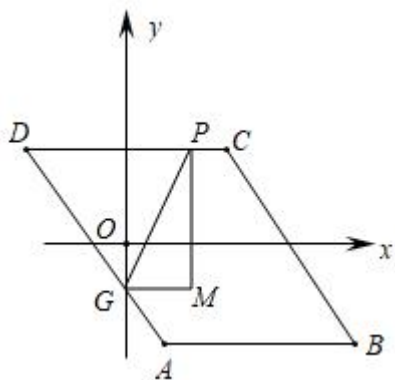


16. 已知在等腰梯形 $ABCD$ 中, $AD \parallel BC$, $AC \perp BD$, 垂足为点 O , 如果 $BD=8\text{cm}$, 那么梯形 $ABCD$ 的上下底之和等于_____ cm.



17. 我们把两条对角线长度之比为1:2的菱形叫做“钻石菱形”，如果一个“钻石菱形”的面积为8，那么它的边长是_____.

18. 如图， $\square ABCD$ 中， $AB \parallel x$ 轴， $AB = 12$. 点A的坐标为 $(2, -8)$ ，点D的坐标为 $(-6, 8)$ ，点B在第四象限，点G是AD与y轴的交点，点P是CD边上不与点C, D重合的一个动点，过点P作y轴的平行线PM，过点G作x轴的平行线GM，它们相交于点M，将 $\triangle PGM$ 沿直线PG翻折，当点M的对应点落在坐标轴上时，点P的坐标为_____.



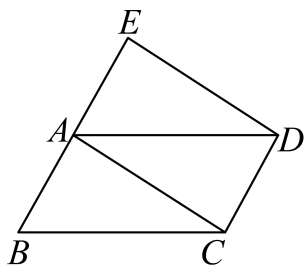
三、计算题 (每题8分，共16分)

19. $\sqrt{2x+1} + \sqrt{x} = 1$

20. 解方程组:
$$\begin{cases} x^2 + 6xy + 9y^2 = 4 \\ x - 3y = 8 \end{cases}$$

四、简答题 (第21、22题每题7分，第23、24题每题6分，共26分)

21. 如图，四边形ABCD和四边形ACDE都是平行四边形，



(1) 填空: $BA + AC =$ _____; $ED - EA + CB =$ _____;

(2) 求作: $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{AE}$.

22. 有两个不透明的袋子分别装有除颜色外其余均相同的小球, 甲袋中有 1 个红球和 2 个白球, 乙袋中有 2 个红球和 1 个白球.

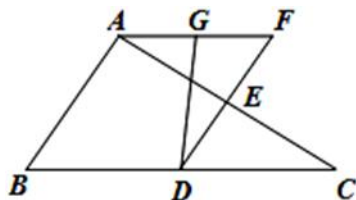
(1) 如果在甲袋中摸出一个小球, 那么摸到黑球是_____ (填“确定事件”或“随机事件”);

(2) 如果在乙袋中摸出一个小球, 那么摸到红球或白球的概率是_____;

(3) 如果在甲、乙两个袋子中分别随机摸出一个小球, 那么摸到两球颜色相同的概率是多少? (请用列表法或树形图法说明)

23. 某商店以 2400 元购进某种盒装茶叶, 第一个月每盒按进价增加 20% 作为售价, 售出 50 盒, 第二个月每盒以低于进价 5 元作为售价, 售完余下的茶叶. 在整个买卖过程中盈利 350 元, 求每盒茶叶的进价.

24. 如图, $\triangle ABC$ 中, 点 D 、 E 分别是边 BC 、 AC 的中点, 过点 A 作 $AF \parallel BC$ 交线段 DE 的延长线相交于 F 点, 取 AF 的中点 G , 如果 $BC=2AB$.

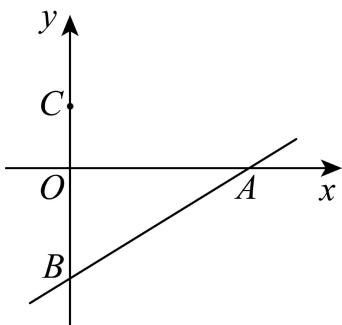


求证: (1) 四边形 $ABDF$ 是菱形;

(2) $AC=2DG$.

五、综合题 (每题 8 分, 共 16 分)

25. 如图, 一次函数 $y = \frac{\sqrt{3}}{3}x + b$ 的图象与 x 轴相交于点 $A(5\sqrt{3}, 0)$, 与 y 轴相交于点 B



(1) 求点 B 的坐标及 $\angle ABO$ 的度数;

(2) 如果点 C 的坐标为 $(0, 3)$, 四边形 $ABCD$ 是直角梯形, 求点 D 的坐标.

26. 在矩形 $ABCD$ 中, $AB=8$, $BC=16$, E 、 F 是直线 AC 上的两个动点, 分别从 A 、 C 两点同时出发相向而行, 速度均为每秒 2 个单位长度, 运动时间为 t 秒, 其中 $(0 \leq t \leq 10)$.

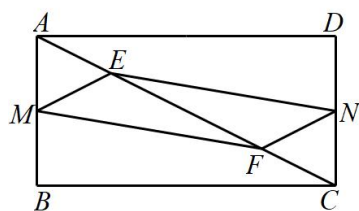


图1

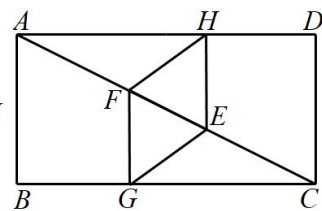


图2

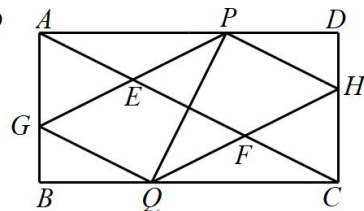


图3

(1) 如图 1, M 、 N 分别是 AB 、 CD 中点, 当四边形 $EMFN$ 是矩形时, 求 t 的值;

(2) 若 G 、 H 分别从点 A 、 C 沿折线 $A-B-C$, $C-D-A$ 运动, 与 E 、 F 相同的速度同时出发.

①如图 2, 若四边形 $EGFH$ 为菱形, 求 t 的值;

②如图 3, 作 AC 的垂直平分线交 AD 、 BC 于点 P 、 Q , 当四边形 $PGQH$ 的面积是矩形 $ABCD$ 面积的 $\frac{15}{32}$ 时, 则 t 的值是_____.

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