

2024 学年宝山区四校联考中考备考试卷（九下三模）

（满分：150 分 考试时间：100 分钟）

考生注意：

- 1.带 2B 铅笔、黑色签字笔、橡皮擦等参加考试，考试中途不得传借文具
- 2.不携带具有传送功能的通讯设备，一经发现视为作弊。与考试无关的所有物品放置在考场外。
- 3.考试开始 15 分钟后禁止入场，不得提前交卷，考试期间严格遵守考试纪律，诚信应考，杜绝作弊。
- 4.答题卡务必保持干净整洁，答题卡客观题建议检查好后再填涂。若因填涂模糊导致无法识别的后果自负。
- 5.本卷为回忆版，如有题目不同请联系

一.选择题（共 6 题，每题 4 分，满分 24 分）

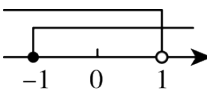
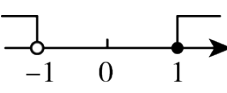
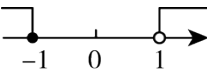
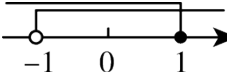
1. 有理数 2024 的相反数是（ ）

- A. 2024 B. -2024 C. $\frac{1}{2024}$ D. $-\frac{1}{2024}$

2. 下列函数中是二次函数的是（ ）

- A. $y = \frac{2}{x^2}$ B. $y = (x+3)^2 - x^2$
C. $y = \sqrt{x^2 + 2x - 1}$ D. $y = x(x-1)$

3. 不等式组 $\begin{cases} x-1 < 0 \\ x+1 \geq 0 \end{cases}$ 的解集在数轴上表示正确的是（ ）

- A.  B. 
C.  D. 

4. 某市为治理污水，需要铺设一段全长为 3000m 的污水排放管道，为尽量减少施工队对城市交通所造成的影响，实际施工时每天的工作效率比原计划提高 20%，结果提前 10 天完成这一任务，设原计划每天铺设管道 x m，根据题意可列方程为（ ）

- A. $\frac{3000}{(1-20\%)x} - \frac{3000}{x} = 10$ B. $\frac{3000}{(1+20\%)x} - \frac{3000}{x} = 10$

C. $\frac{3000}{x} - \frac{3000}{(1-20\%)x} = 10$

D. $\frac{3000}{x} - \frac{3000}{(1+20\%)x} = 10$

5. 下列说法正确的是 ()

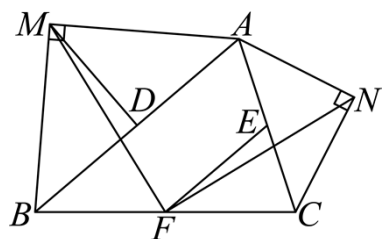
A. 若 $\sqrt{x^3 - 2x^2} = x\sqrt{x-2}$, 则只需满足 $x > 0$

B. 方程 $2x^2 - 3x + 2 = 0$ 的两根之积为 1

C. 边长为 5 的菱形 $ABCD$ 的两条对角线交于 O 点, 且 OA 、 OB 的长分别是关于 x 的方程 $x^2 + (2m-1)x + m^2 + 3 = 0$ 的两根, 则 m 等于 -3

D. 关于 x 的方程 $(a-5)x^2 - 4x - 1 = 0$ 有实数根, 则 a 满足 $a > 1$ 且 $a \neq 5$

6. 在锐角 $\triangle ABC$ 中, 分别以 AB 和 AC 为斜边向 $\triangle ABC$ 的外侧作等腰 $Rt\triangle ABM$ 和等腰 $Rt\triangle ACN$, 点 D 、 E 、 F 分别为边 AB 、 AC 、 BC 的中点, 连接 MD 、 MF 、 FE 、 FN . 根据题意小明同学画出草图 (如图所示), 并得出下列结论: ① $MD = FE$, ② $\angle DMF = \angle EFN$, ③ $FM \perp FN$, ④ $S_{\triangle CEF} = \frac{1}{2} S_{\text{四边形} ABFE}$, 其中结论正确的个数为 ()



A. 4

B. 3

C. 2

D. 1

二. 填空题 (共 12 题, 每题 4 分, 满分 48 分)

7. 因式分解: $27a^3b - 3ab = \underline{\hspace{2cm}}$.

8. 若代数式 $\frac{\sqrt{m+1}}{m-1}$ 有意义, 则 m 的取值范围是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

9. 一个氧分子是由两个氧原子组成的, 氧原子半径约为 0.074 纳米, 1 纳米 = 10^{-9} 米, 用科学记数法表示氧原子的半径约为: $\underline{\hspace{2cm}}$ 米.

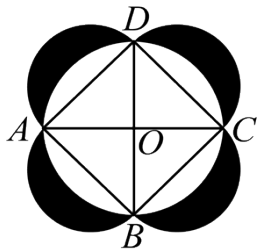
10. 若 $|a-1|=1$, 则关于 x 、 y 的方程组 $\begin{cases} x^2 - ax + 1 = 4 \\ 2x + y = -1 \end{cases}$ 的解为 $\underline{\hspace{2cm}}$

11. 从 1~20 的偶数中随机抽取一个, 不是合数的概率为 $\underline{\hspace{2cm}}$

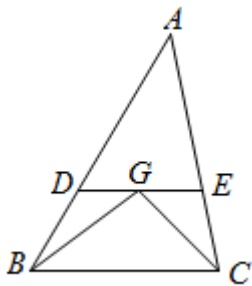
12. 正八边形的对角线的条数为 $\underline{\hspace{2cm}}$ 条.

13. 已知 $\odot O$ 的两条直径 AC 、 BD 互相垂直, 分别以 AB 、 BC 、 CD 、 DA 为直径向外作半圆得到如图所示的图形. 现随机地向该图形内掷一枚小针, 记针尖落在阴影区域内的概率为

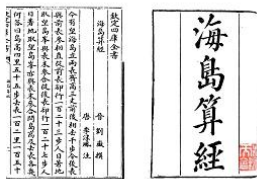
P_1 ，针尖落在 $\odot O$ 内的概率为 P_2 ，则 $\frac{P_1}{P_2} = \underline{\hspace{2cm}}$.



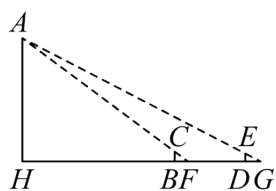
14. 如图，已知 G 为 $\triangle ABC$ 的重心，过点 G 作 BC 的平行线交边 AB 和 AC 于点 D 、 E ，设 $\overrightarrow{GB} = \vec{a}$ 、 $\overrightarrow{GC} = \vec{b}$ ．用 $x\vec{a} + y\vec{b}$ (x 、 y 为实数) 的形式表示向量 $\overrightarrow{DE} = \underline{\hspace{2cm}}$.



15. 我国魏晋时期数学家刘徽编撰的最早一部测量数学著作《海岛算经》中有一题：今有望海岛，立两表齐高三丈，前后相去千步，令后表与前表参相直．从前表却行一百二十三步，人目着地，取望岛峰，与表末参合．从后表却行一百二十七步，人目着地，取望岛峰，亦与表末参合．问岛高几何？

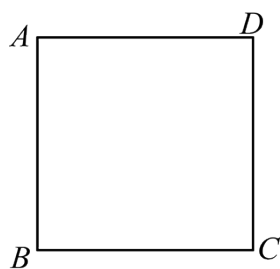


译文：今要测量海岛上一座山峰 AH 的高度，在 B 处和 D 处树立标杆 BC 和 DE ，标杆的高都是 3 丈， B 和 D 两处相隔 1000 步（1 丈=10 尺，1 步=6 尺），并且 AH ， CB 和 DE 在同一平面内．从标杆 BC 后退 123 步的 F 处可以看到顶峰 A 和标杆顶端 C 在同一直线上；从标杆 ED 后退 127 步的 G 处可以看到顶峰 A 和标杆顶端 E 在同一直线上．则山峰 AH 的高度是 $\underline{\hspace{2cm}}$.



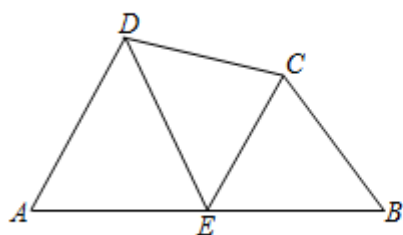
16. 直线 $y=kx+6k$ 交 x 轴于点 A , 交 y 轴于点 B , 以原点 O 为圆心, 3 为半径的 $\odot O$ 与 l 相交, 则 k 的取值范围为_____.

17. 如图, 正方形 $ABCD$ 的边长为 $\sqrt{2}$, 将 $\triangle ABC$ 绕点 A 旋转, 得到 $\triangle AB'C'$, 其中 B 、 C 的对应点分别是点 B' 、 C' . 如果点 B' 在正方形 $ABCD$ 内, 且到点 B 、 C 的距离相等, 那么 $C'D$ 的长为_____.

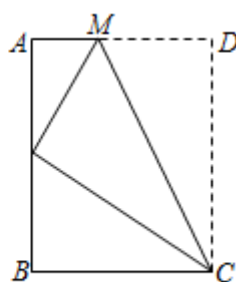


18. 如图①, 在四边形 $ABCD$ 的边 AB 上任取一点 E (点 E 不与 A 、 B 重合), 分别连接 ED 、 EC , 可以把四边形 $ABCD$ 分成三个三角形, 如果其中有两个三角形相似, 我们就把 E 叫做四边形 $ABCD$ 的边 AB 上的“相似点”; 如果这三个三角形都相似, 我们就把 E 叫做四边形 $ABCD$ 的边 AB 上的“强相似点”, 解决问题: 如图②, 将矩形 $ABCD$ 沿 CM 折叠, 使点 D 落在 AB 边上的点 E 处, 若点 E 恰好是四边形 $ABCM$ 的边 AB 上的一个强相似点,

$$\frac{AB}{BC} = \underline{\hspace{2cm}}.$$



图①



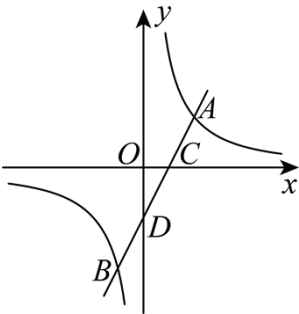
图②

三.解答题 (满分 78 分)

19. 先化简, 再求值: $(\frac{x-1}{x} - \frac{x-2}{x+1}) \div \frac{2x^2-x}{x^2+2x+1}$, 其中 x 满足 $x^2-2x-2=0$.

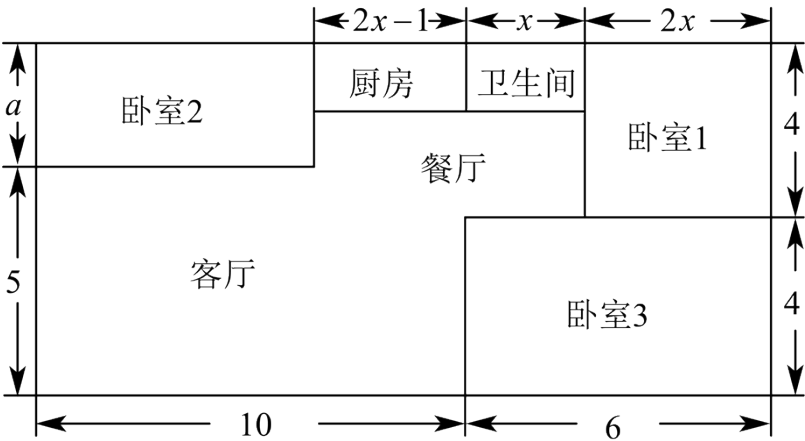
20. 解不等式组: $\begin{cases} 3x-2 < 4x-2 \\ \frac{2}{3}x < 7-\frac{1}{2}x \end{cases}$, 并直接写出它的整数解

21. 如图，一次函数 $y=2x-b$ 的图像与反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ 的图像交于点 A, B 两点，与 x 轴、 y 轴分别交于 C, D 两点，且点 A 的坐标为 $(3,2)$.



- (1)求一次函数和反比例函数的表达式.
- (2)求 $\triangle AOB$ 的面积.

22. 小明家住房户型呈长方形，平面图如下（单位：米）. 现准备铺设整个长方形地面，其中三间卧室铺设木地板，其它区域铺设地砖.（房间内隔墙宽度忽略不计）

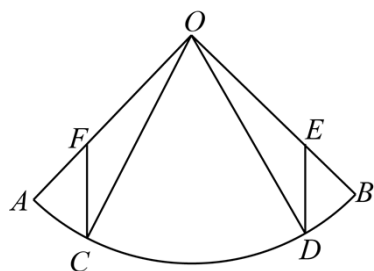


- (1) 求 a 的值;
- (2) 请用含 x 的代数式分别表示铺设地面需要木地板和地砖各多少平方米;
- (3) 按市场价格，木地板单价为 300 元/平方米，地砖单价为 100 元/平方米. 装修公司有 A, B 两种活动方案，如表：

活动方案	木地板价格	地砖价格	总安装费
A	8 折	8.5 折	2000 元
B	9 折	8.5 折	免收

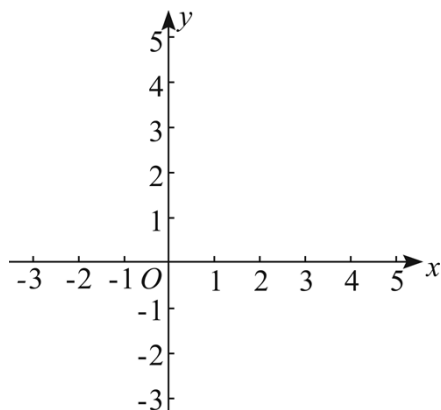
已知卧室 2 的面积为 21 平方米，则小方家应选择哪种活动，使铺设地面总费用（含材料费及安装费）更低？

23. 如图, 在扇形 AOB 中, 点 C 、 D 在 $\widehat{AB}$ 上, $\widehat{AD} = \widehat{CB}$, 点 F 、 E 分别在半径 OA 、 OB 上, $OF = OE$, 连接 DE 、 CF .



- (1) 求证: $DE = CF$;
 (2) 设点 P 为 $\widehat{CD}$ 的中点, 连接 CD 、 EF 、 PO , 线段 PO 交 CD 于点 M 、交 EF 于点 N . 如果 $PO \parallel DE$, 求证: 四边形 $MNED$ 是矩形.

24. 如图, 在平面直角坐标系 xOy 中, 抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ 过点 $A(-1, 0)$ 、 $B(3, 0)$ 、 $C(2, 3)$ 三点, 且与 y 轴交于点 D .



- (1) 求该抛物线的表达式, 并写出该抛物线的对称轴;
 (2) 分别联结 AD 、 DC 、 CB , 直线 $y = 4x + m$ 与线段 DC 交于点 E , 当此直线将四边形 $ABCD$ 的面积平时, 求 m 的值;
 (3) 设点 F 为该抛物线对称轴上的一点, 当以点 A 、 B 、 C 、 F 为顶点的四边形是梯形时, 请直接写出所有满足条件的点 F 的坐标.
25. 已知 AB 为 $\odot O$ 直径, 弦 CD 交 AB 于点 E (点 E 不与 O 重合), 连接 AC 、 AD , $AC = AD$.

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/408024003100006135>