

2022 年秋季学期九年级期末监测卷

数 学

注意事项:

1. 全卷满分 100 分, 答题时间为 120 分钟。
2. 请将各题答案填写在答题卡上。

一、选择题(本大题共 12 小题, 每小题只有一个正确选项, 每小题 3 分, 共 36 分)

1. 下列图形中, 既是轴对称图形又是中心对称图形的是

- A. 等腰三角形 B. 等边三角形 C. 菱形 D. 平行四边形

2. 若 $\sqrt{a-2} + |b-2a| = 0$, 则 $a+2b$ 的值是

- A. 4 B. 6 C. 8 D. 10

3. 若关于 x 的一元二次方程 $x^2 + kx - 3 = 0$ 有一个根为 1, 则 k 的值为

- A. -2 B. 2 C. -4 D. 4

4. 如果点 $P_1(a, 3)$ 和 $P_2(-4, b)$ 关于原点对称, 那么 $a+b$ 的值为

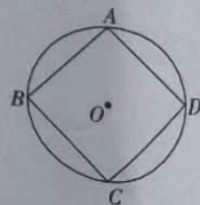
- A. 1 B. -1 C. 7 D. -7

5. 关于二次函数 $y = \frac{2}{3}(x+2)^2 - 3$ 的图象与性质, 下列结论正确的是

- A. 函数图象的顶点坐标为 $(2, -3)$
 B. 当 $x < -2$ 时, y 随 x 的增大而增大
 C. 二次函数的图象与 x 轴有两个交点
 D. 二次函数的图象可由 $y = -\frac{2}{3}x^2$ 经过平移得到

6. 如图, $\odot O$ 的内接正方形 $ABCD$ 的边长为 4, 则 $\odot O$ 的半径为

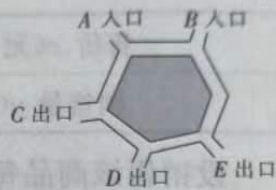
- A. $\sqrt{2}$
 B. $2\sqrt{2}$
 C. $4\sqrt{2}$
 D. 2



7. 按一定规律排列的单项式: $x^3, -x^5, x^7, -x^9, x^{11}, \dots$, 第 n 个单项式是

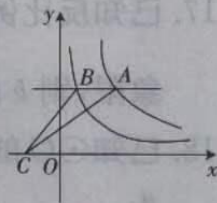
- A. $(-1)^n x^{2n-1}$ B. $(-1)^n x^{2n+1}$
 C. $(-1)^{n-1} x^{2n-1}$ D. $(-1)^{n-1} x^{2n+1}$

8. 我市举办的“喜迎党的二十大，奋进新征程——乡村振兴成果展”吸引了众多市民前来参观，如图所示的是该展览馆出入口示意图. 小颖从 A 入口进 E 出口出的概率是



9. 若将半径为 12 cm 的半圆形纸片围成一个圆锥的侧面，则这个圆锥的底面圆半径是

10. 如图，平行于 x 轴的直线与反比例函数 $y_1 = \frac{k_1}{x}$ ($k_1 > 0, x > 0$), $y_2 = \frac{k_2}{x}$ ($k_2 > 0, x > 0$) 的图象分别相交于 A, B 两点，点 A 在点 B 的右侧，C 为 x 轴上的一个动点，若 $\triangle ABC$ 的面积为 4，则 $k_1 - k_2$ 的值为



11. 某中学在校内劳动基地开展了一堂特殊的劳动课，计划九(1)班共采摘 100 千克蔬菜，在实际采摘之前将班级 10 名同学调往其他劳动区域，这样剩余同学实际平均每人需要采摘的重量是原计划全班学生平均每人需要采摘重量的 $\frac{4}{3}$ 倍，设九(1)班学生的人数为 x 名，则下列方程正确的是

12. 为庆祝第五个中国农民丰收节，宣传玉龙县特色农产品，“迎盛会·庆丰收·促振兴”农特产品展销推荐会在白华生态农贸市场举行. 某农户销售一种商品，成本价为每千克 40 元，按规定，该商品每千克的售价不低于成本价，且不低于 60 元. 经调查每天的销售量 y (千克) 与每千克售价 x (元) 满足一次函数关系，部分数据如下表：

售价 x (元/千克)	40	50	60
销售量 y (千克)	120	100	80

设销售该商品每天的利润为 W (元), 则 W 的最大值为

- A. 1800 B. 1600 C. 1400 D. 1200

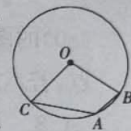
二、填空题(本大题共 6 小题, 每小题 3 分, 共 18 分)

13. 因式分解: $2m^2 - 6m =$ _____.

14. 用配方法将方程 $x^2 + 10x - 11 = 0$ 化成 $(x+m)^2 = n$ 的形式 (m, n 为常数), 则 $m+n$ 的值为 _____.

15. 在一个不透明的袋子里装有红球和白球共 30 个, 这些球除颜色外都相同, 小明通过多次试验发现, 摸出白球的频率稳定在 0.3 左右, 则袋子里白球可能是 _____ 个.

16. 如图, 在 $\odot O$ 中, 点 A 在 \widehat{BC} 上, 若 $\angle BOC = 100^\circ$, 则 $\angle BAC$ 的度数为 _____.



17. 已知反比例函数 $y = \frac{k-1}{x}$ (k 是常数, $k \neq 1$) 的图象有一分支在第二象限, 则 k 的取值范围是 _____.

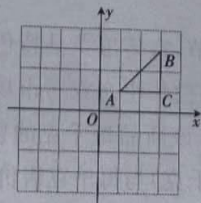
18. 已知 $\odot O$ 的半径为 10, 弦 $AB \parallel CD$, $AB = 12$, $CD = 16$, 则 AB 和 CD 之间的距离为 _____.

三、解答题(本大题共 6 小题, 共 46 分)

19. (本小题 6 分) 在如图所示的正方形网格中 (每个小正方形的边长都是 1, 小正方形的顶点叫做格点), $\triangle ABC$ 的顶点均在格点上.

(1) 画出 $\triangle ABC$ 向下平移 4 个单位长度后的图形 $\triangle A_1B_1C_1$ (点 A, B, C 的对应点分别为 A_1, B_1, C_1).

(2) 在 (1) 的条件下, 画出 $\triangle A_1B_1C_1$ 绕点 A_1 逆时针旋转 90° 后的图形 $\triangle A_1B_2C_2$. (点 B_1, C_1 的对应点分别为 B_2, C_2)



20. (本小题 7 分) 丽江历史文化灿烂, 自然风光优美, 民族团结进步, 是全国唯一拥有三项世界遗产桂冠的城市, 也是让人魂牵梦萦和“舍不得”的诗和远方. 自今年以来, 以“舍不得的丽江”为主题的活动在丽江市各个地方同时开展. 某学校需从 G_1, G_2, G_3 三名女生和 B_1, B_2 两名男生中选派两位同学参加市级征文比赛.

(1) 用列表法或树状图法(树状图也称树形图)中的一种方法, 求出所有可能出现的结果总数.

(2) 若 G_1, B_1 是你的好朋友, 请求出他们同时被选中的概率 P .

21. (本小题 8 分) 已知关于 x 的一元二次方程 $ax^2 + bx + 1 = 0$.

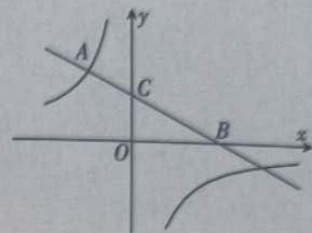
(1) 当 $b = a + 2$ 时, 利用根的判别式判断方程根的情况.

(2) 当 $b = 2$ 且方程有两个相等的实数根时, 求此方程的根.

22. (本小题 8 分) 如图, 直线 $y = -\frac{1}{2}x + 2$ 与双曲线的一个分支交于点 $A(m, 3)$, 与 x 轴交于点 B , 与 y 轴交于点 C .

(1) 求双曲线的解析式.

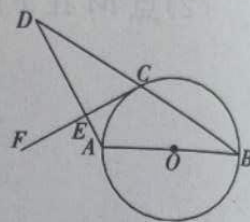
(2) 点 M 在 x 轴上, 若 $S_{\triangle AMB} = 9$, 求点 M 的坐标.



23. (本小题 8 分) 如图, 在 $\triangle ABD$ 中, $AB=AD$, 以 AB 为直径作 $\odot O$, 交线段 BD 于点 C , 过点 C 作 $CF \perp AD$ 于点 E .

(1) 求证: CF 是 $\odot O$ 的切线.

(2) 当 $\angle D=30^\circ$, $CE=\sqrt{3}$ 时, 求 \widehat{AC} 的长.



24. (本小题9分)如图,抛物线 $y=x^2+bx+c$ 与 x 轴交于 A, B 两点,与 y 轴交于点 C ,抛物线的对称轴为直线 $x=2$,点 B 坐标为 $(3,0)$, D 为抛物线的顶点.

(1)求抛物线的解析式.

(2) P 为该抛物线对称轴上一动点,当 $\triangle ACP$ 的周长最小时,求点 P 的坐标.

(3)当函数 $y=x^2+bx+c$ 的自变量 x 满足 $m \leq x \leq m+2$ 时,函数 y 的最小值为 3,求 m 的值.

