

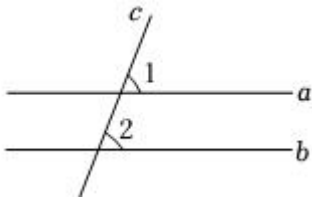
2022 年广西柳州市中考数学试卷

一、选择题（本大题共 12 小题，每小题 3 分，满分 36 分．在每个小题给出的四个选项中，只有一项是正确的，每小题选对得 3 分，选错、不选或多选均得 0 分）

1. 2022 的相反数是（ ）

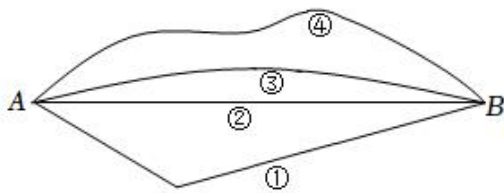
- A. 2022 B. -2022 C. $\frac{1}{2022}$ D. $-\frac{1}{2022}$

2. 如图，直线 a , b 被直线 c 所截，若 $a \parallel b$, $\angle 1 = 70^\circ$, 则 $\angle 2$ 的度数是（ ）



- A. 50° B. 60° C. 70° D. 110°

3. 如图，从学校 A 到书店 B 有①、②、③、④四条路线，其中最短的路线是（ ）



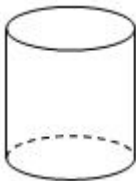
- A. ① B. ② C. ③ D. ④

4. 四边形的内角和的度数为（ ）

- A. 180° B. 270° C. 360° D. 540°

5. 如图，将矩形绕着它的一边所在的直线 l 旋转一周，可以得到的立体图形是（ ）



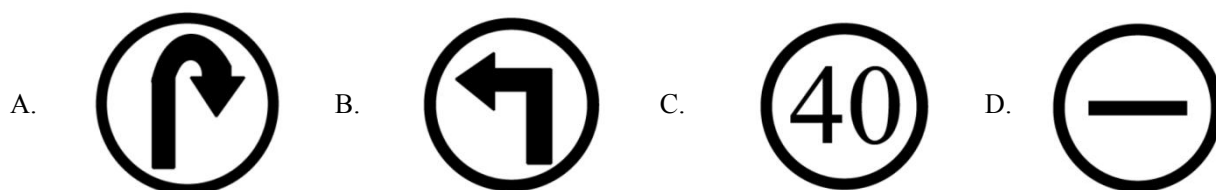
- A.  B.  C.  D. 

6. 为了驰援上海人民抗击新冠肺炎疫情，柳州多家爱心企业仅用半天时间共筹集到了 220000 包柳州螺蛳粉，

通过专列统一运往上海，用科学记数法将数据 220000 表示为 ()

- A. 0.22×10^6 B. 2.2×10^6 C. 22×10^4 D. 2.2×10^5

7. 下列交通标志中，是轴对称图形的是 ()



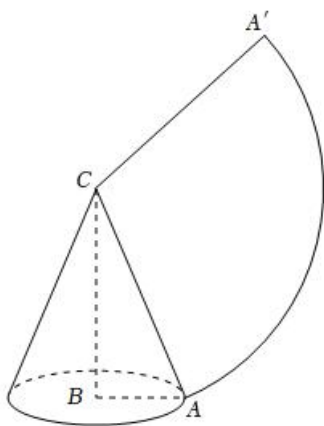
8. 以下调查中，最适合采用抽样调查的是 ()

- A. 了解全国中学生的视力和用眼卫生情况
B. 了解全班 50 名同学每天体育锻炼的时间
C. 学校招聘教师，对应聘人员进行面试
D. 为保证神舟十四号载人飞船成功发射，对其零部件进行检查

9. 把多项式 a^2+2a 分解因式得 ()

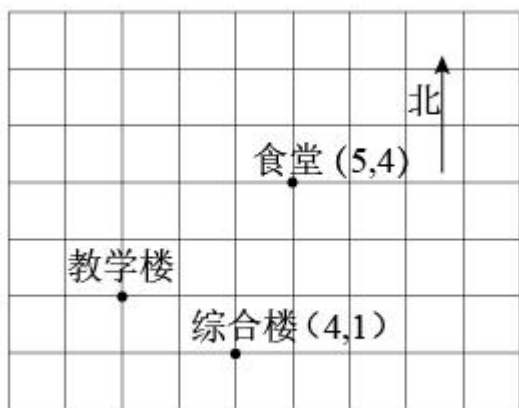
- A. $a(a+2)$ B. $a(a-2)$ C. $(a+2)^2$ D. $(a+2)(a-2)$

10. 如图，圆锥底面圆的半径 $AB=4$ ，母线长 $AC=12$ ，则这个圆锥的侧面积为 ()



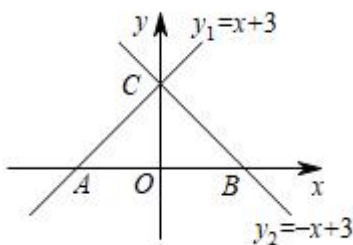
- A. 16π B. 24π C. 48π D. 96π

11. 如图，这是一个利用平面直角坐标系画出的某学校的示意图，如果这个坐标系分别以正东、正北方向为 x 轴、 y 轴的正方向，并且综合楼和食堂的坐标分别是 $(4, 1)$ 和 $(5, 4)$ ，则教学楼的坐标是 ()



- A. (1, 1) B. (1, 2) C. (2, 1) D. (2, 2)

12. 如图，直线 $y_1 = x + 3$ 分别与 x 轴、 y 轴交于点 A 和点 C ，直线 $y_2 = -x + 3$ 分别与 x 轴、 y 轴交于点 B 和点 C ，点 $P(m, 2)$ 是 $\triangle ABC$ 内部（包括边上）的一点，则 m 的最大值与最小值之差为（ ）



- A. 1 B. 2 C. 4 D. 6

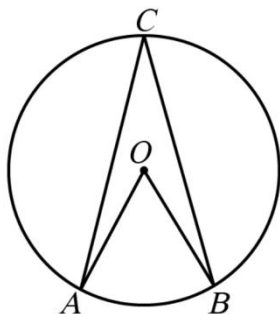
二、填空题（本大题典 6 小题，每小题 3 分，满分 18 分．请将答案直接写在答题卡中相应的横线上，在草稿纸、试卷上答题无效）

13. 如果水位升高 2m 时水位变化记作 +2m，那么水位下降 2m 时水位变化记作 _____.

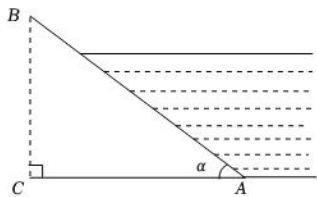
14. 为了进一步落实“作业、睡眠、手机、读物、体质”五项管理要求，某校对学生的睡眠状况进行了调查，经统计得到 6 个班学生每天的平均睡眠时间（单位：小时）分别为：8，8，8，8.5，7.5，9. 则这组数据的众数为 _____.

15. 计算： $\sqrt{2} \times \sqrt{3} =$ _____.

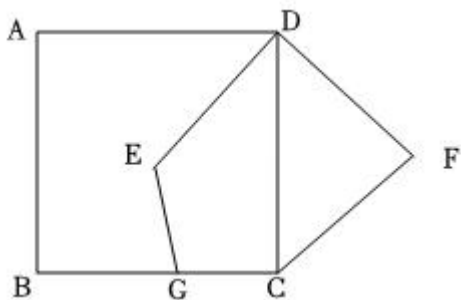
16. 如图，点 A, B, C 在 $\odot O$ 上， $\angle AOB = 60^\circ$ ，则 $\angle ACB$ 的度数是 _____°.



17. 如图, 某水库堤坝横断面迎水坡的坡角为 α , $\sin\alpha = \frac{3}{5}$, 堤坝高 $BC = 30\text{m}$, 则迎水坡面 AB 的长度为 ____m.



18. 如图, 在正方形 $ABCD$ 中, $AB = 4$, G 是 BC 的中点, 点 E 是正方形内一个动点, 且 $EG = 2$, 连接 DE , 将线段 DE 绕点 D 逆时针旋转 90° 得到线段 DF , 连接 CF , 则线段 CF 长的最小值为 ____.

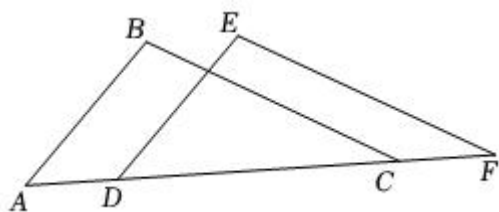


三、解答题 (本大题共 8 小题, 满分 66 分. 解答时应写出必要的文字说明、演算步骤或推理过程. 请将解答写在答题卡中相应的区域内, 画图或作辅助线时使用铅笔画出, 确定后必须使用黑色字迹的签字笔描黑. 在草稿纸、试卷上答题无效)

19. 计算: $3 \times (-1) + 2^2 + |-4|$.

20. 解方程组:
$$\begin{cases} x - y = 2 \text{ ①} \\ 2x + y = 7 \text{ ②} \end{cases}$$

21. 如图, 点 A, D, C, F 在同一条直线上, $AB = DE$, $BC = EF$. 有下列三个条件: ① $AC = DF$, ② $\angle ABC = \angle DEF$, ③ $\angle ACB = \angle DFE$.

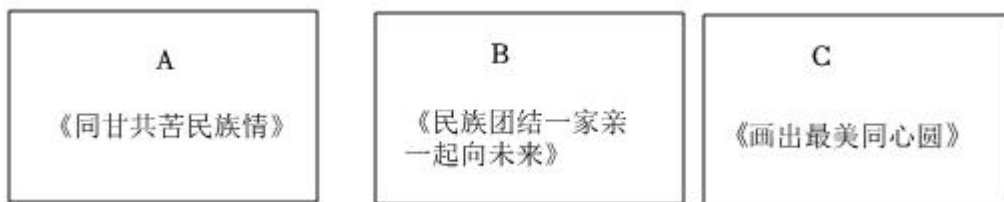


- (1) 请在上述三个条件中选取一个条件, 使得 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$. 你选取的条件为 (填写序号) ____ (只需选一个条件, 多选不得分), 你判定 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ 的依据是 ____ (填“SSS”或“SAS”或“ASA”或“AAS”);
- (2) 利用 (1) 的结论 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$. 求证: $AB \parallel DE$.

22. 习近平总书记在主持召开中央农村工作会议中指出: “坚持中国人的饭碗任何时候都要牢牢端在自己手中, 饭碗主要装中国粮.” 某粮食生产基地为了落实习近平总书记的重要讲话精神, 积极扩大粮食生产规模, 计划投入一笔资金购买甲、乙两种农机具, 已知 1 件甲种农机具比 1 件乙种农机具多 1 万元, 用 15 万元购买甲种农机具的数量和用 10 万元购买乙种农机具的数量相同.

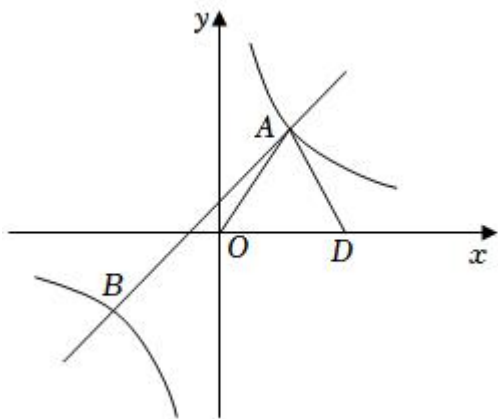
- (1) 求购买 1 件甲种农机具和 1 件乙种农机具各需多少万元？
- (2) 若该粮食生产基地计划购买甲、乙两种农机具共 20 件，且购买的总费用不超过 46 万元，则甲种农机具最多能购买多少件？

23. 在习近平总书记视察广西、亲临柳州视察指导一周年之际，某校开展“紧跟伟大复兴领航人踔厉笃行”主题演讲比赛，演讲的题目有：《同甘共苦民族情》《民族团结一家亲，一起向未来》《画出最美同心圆》。赛前采用抽签的方式确定各班演讲题目，将演讲题目制成编号为 A ， B ， C 的 3 张卡片（如图所示，卡片除编号和内容外，其余完全相同）。现将这 3 张卡片背面朝上，洗匀放好。

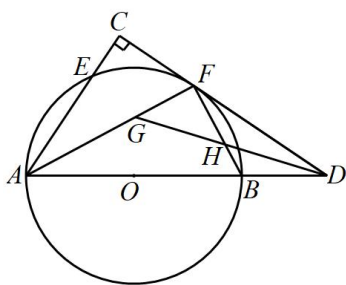


- (1) 某班从 3 张卡片中随机抽取 1 张，抽到卡片 C 的概率为_____；
- (2) 若七（1）班从 3 张卡片中随机抽取 1 张，记下题目后放回洗匀，再由七（2）班从中随机抽取 1 张，请用列表或画树状图的方法，求这两个班抽到不同卡片的概率。（这 3 张卡片分别用它们的编号 A ， B ， C 表示）

24. 如图，在平面直角坐标系中，一次函数 $y = k_1x + b$ ($k_1 \neq 0$) 的图像与反比例函数 $y = \frac{k_2}{x}$ ($k_2 \neq 0$) 的图像相交于 $A(3, 4)$ ， $B(-4, m)$ 两点。

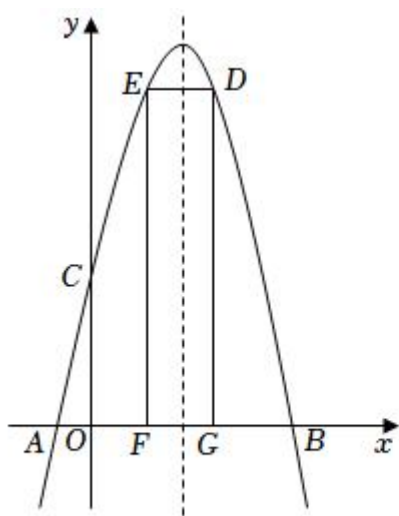


- (1) 求一次函数和反比例函数的解析式；
- (2) 若点 D 在 x 轴上，位于原点右侧，且 $OA = OD$ ，求 $\triangle AOD$ 的面积。
25. 如图，已知 AB 是 $\odot O$ 的直径，点 E 是 $\odot O$ 上异于 A ， B 的点，点 F 是 EB 的中点，连接 AE ， AF ， BF ，过点 F 作 $FC \perp AE$ 交 AE 的延长线于点 C ，交 AB 的延长线于点 D ， $\angle ADC$ 的平分线 DG 交 AF 于点 G ，交 FB 于点 H 。



- (1) 求证: CD 是 $\odot O$ 的切线;
- (2) 求 $\sin \angle FHG$ 的值;
- (3) 若 $GH = 4\sqrt{2}$, $HB = 2$, 求 $\odot O$ 的直径.

26. 已知抛物线 $y = -x^2 + bx + c$ 与 x 轴交于 $A(-1, 0)$, $B(m, 0)$ 两点, 与 y 轴交于点 $C(0, 5)$.



1

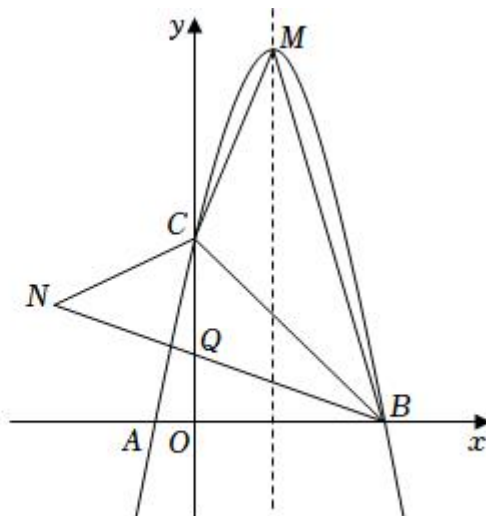


图 2

- (1) 求 b , c , m 的值;
- (2) 如图 1, 点 D 是抛物线上位于对称轴右侧的一个动点, 且点 D 在第一象限内, 过点 D 作 x 轴的平行线交抛物线于点 E , 作 y 轴的平行线交 x 轴于点 G , 过点 E 作 $EF \perp x$ 轴, 垂足为点 F , 当四边形 $DEFG$ 的周长最大时, 求点 D 的坐标;
- (3) 如图 2, 点 M 是抛物线的顶点, 将 $\triangle MBC$ 沿 BC 翻折得到 $\triangle NBC$, NB 与 y 轴交于点 Q , 在对称轴上找一点 P , 使得 $\triangle PQB$ 是以 QB 为直角边的直角三角形, 求出所有符合条件的点 P 的坐标.

