

重庆市渝中学区三十中学 2024 年中考数学考试模拟冲刺卷

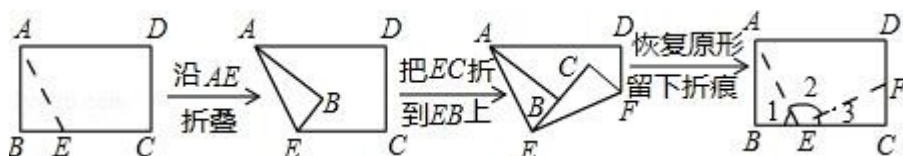
注意事项：

1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑，如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其它答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上，写在本试卷上无效。
3. 考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题（每小题只有一个正确答案，每小题 3 分，满分 30 分）

1. 按如图所示的方法折纸，下面结论正确的个数（ ）

① $\angle 2 = 90^\circ$ ；② $\angle 1 = \angle AEC$ ；③ $\triangle ABE \sim \triangle ECF$ ；④ $\angle BAE = \angle 1$.



- A. 1 个 B. 2 个 C. 1 个 D. 4 个

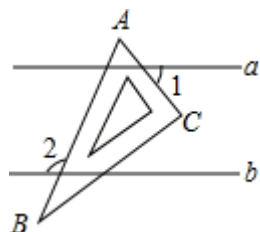
2. 计算 $(-\frac{1}{2})^{-1}$ 的结果是（ ）

- A. $-\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{2}$ C. 2 D. -2

3. 轮船沿江从 A 港顺流行驶到 B 港，比从 B 港返回 A 港少用 3 小时，若船速为 26 千米/时，水速为 2 千米/时，求 A 港和 B 港相距多少千米. 设 A 港和 B 港相距 x 千米. 根据题意，可列出的方程是（ ）.

- A. $\frac{x}{28} = \frac{x}{24} - 3$ B. $\frac{x}{28} = \frac{x}{24} + 3$
C. $\frac{x+2}{26} = \frac{x-2}{26} + 3$ D. $\frac{x+2}{26} = \frac{x-2}{26} - 3$

4. 如图，直线 $a \parallel b$ ，一块含 60° 角的直角三角板 ABC ($\angle A = 60^\circ$) 按如图所示放置. 若 $\angle 1 = 55^\circ$ ，则 $\angle 2$ 的度数为（ ）



- A. 105° B. 110° C. 115° D. 120°

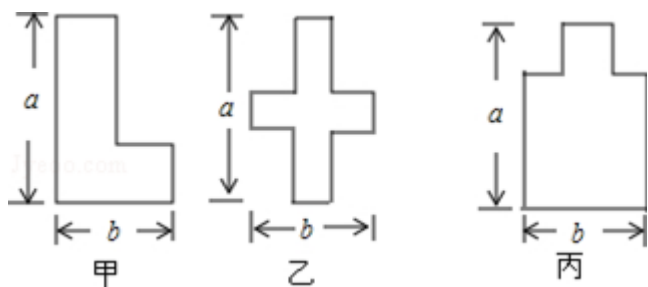
5. 下列运算中，计算结果正确的是（ ）

- A. $a^2 \cdot a^3 = a^6$ B. $a^2 + a^3 = a^5$ C. $(a^2)^3 = a^6$ D. $a^{12} \div a^6 = a^2$

6. 某市今年 1 月份某一天的最高气温是 3°C ，最低气温是 -4°C ，那么这一天的最高气温比最低气温高

- A. -7°C B. 7°C C. -1°C D. 1°C

7. 某数学兴趣小组开展动手操作活动，设计了如图所示的三种图形，现计划用铁丝按照图形制作相应的造型，则所用铁丝的长度关系是（ ）



- A. 甲种方案所用铁丝最长
B. 乙种方案所用铁丝最长
C. 丙种方案所用铁丝最长
D. 三种方案所用铁丝一样长:]

8. 不等式 $-\frac{1}{2}x+1>3$ 的解集是 ()

- A. $x<-4$ B. $x>-4$ C. $x>4$ D. $x<4$

9. 对于反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ ($k\neq 0$), 下列所给的四个结论中, 正确的是 ()

- A. 若点 $(3, 6)$ 在其图象上, 则 $(-3, 6)$ 也在其图象上
B. 当 $k>0$ 时, y 随 x 的增大而减小
C. 过图象上任一点 P 作 x 轴、 y 轴的线, 垂足分别 A 、 B , 则矩形 $OAPB$ 的面积为 k
D. 反比例函数的图象关于直线 $y=-x$ 成轴对称

10. 在下列二次函数中, 其图象的对称轴为 $x=-2$ 的是

- A. $y=(x+2)^2$ B. $y=2x^2-2$ C. $y=-2x^2-2$ D. $y=2(x-2)^2$

二、填空题 (共 7 小题, 每小题 3 分, 满分 21 分)

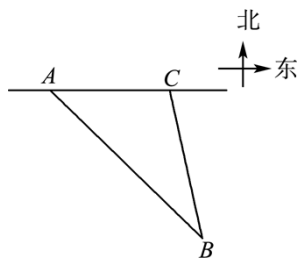
11. 袋中装有红、绿各一个小球, 随机摸出 1 个小球后放回, 再随机摸出一个, 则第一次摸到红球, 第二次摸到绿球的概率是_____.

12. 2018 年 1 月 4 日在萍乡市第十五届人民代表大会第三次会议报告指出, 去年我市城镇居民人均可支配收入 33080 元, 33080 用科学记数法可表示为_____.

13. 若 $\frac{a}{b}=\frac{2}{3}$, 则 $\frac{a+b}{b}=\underline{\hspace{2cm}}$.

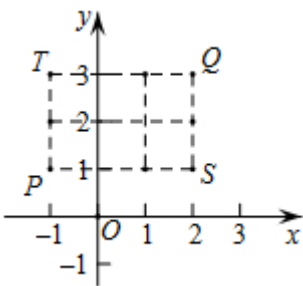
14. 一次函数 $y=(k-3)x-k+2$ 的图象经过第一、三、四象限. 则 k 的取值范围是_____.

15. 一艘货轮以 $18\sqrt{2}$ km/h 的速度在海面上沿正东方向航行, 当行驶至 A 处时, 发现它的东南方向有一灯塔 B, 货轮继续向东航行 30 分钟后到达 C 处, 发现灯塔 B 在它的南偏东 15° 方向, 则此时货轮与灯塔 B 的距离是_____ km.

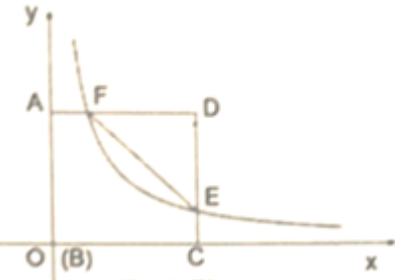


16. 定义: 在平面直角坐标系 xOy 中, 把从点 P 出发沿纵或横方向到达点 Q (至多拐一次弯)

的路径长称为 P, Q 的“实际距离”.如图,若 $P(-1,1), Q(2,3)$, 则 P, Q 的“实际距离”为 5 , 即 $PS+SQ=5$ 或 $PT+TQ=5$. 环保低碳的共享单车, 正式成为市民出行喜欢的交通工具. 设 A, B 两个小区的坐标分别为 $A(3,1), B(5,-3)$, 若点 $M(6,m)$ 表示单车停放点, 且满足 M 到 A, B 的“实际距离”相等, 则 $m = \underline{\hspace{2cm}}$.



17. 如图, 正方形 $ABCD$ 的边长为 2 , 点 B 与原点 O 重合, 与反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ 的图像交于 E, F 两点, 若 $\triangle DEF$ 的面积为 $\frac{9}{8}$, 则 k 的值 $\underline{\hspace{2cm}}$.



三、解答题（共 7 小题，满分 69 分）

18. （10 分）某商场同时购进甲、乙两种商品共 200 件，其进价和售价如表，

商品名称	甲	乙
进价（元/件）	80	100
售价（元/件）	160	240

设其中甲种商品购进 x 件，该商场售完这 200 件商品的总利润为 y 元.

- 求 y 与 x 的函数关系式；
 - 该商品计划最多投入 18000 元用于购买这两种商品，则至少要购进多少件甲商品？若售完这些商品，则商场可获得的最大利润是多少元？
 - 在（2）的基础上，实际进货时，生产厂家对甲种商品的出厂价下调 a 元（ $50 < a < 70$ ）出售，且限定商场最多购进 120 件，若商场保持同种商品的售价不变，请你根据以上信息及（2）中的条件，设计出使该商场获得最大利润的进货方案.
19. （5 分）如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC=4, \angle A=36^\circ$. 在 AC 边上确定点 D , 使得 $\triangle ABD$ 与 $\triangle BCD$ 都是等腰三角形, 并求 BC 的长（要求：尺规作图，保留作图痕迹，不写作法）



20. (8分) 如图，点 D 在 $\odot O$ 的直径 AB 的延长线上，点 C 在 $\odot O$ 上，且 $AC=CD$ ， $\angle ACD=120^\circ$. 求证： CD 是 $\odot O$

的切线；若 $\odot O$ 的半径为 2，求图中阴影部分的面积.



21. (10分) 由于雾霾天气频发，市场上防护口罩出现热销，某医药公司每月固定生产甲、乙两种型号的防雾霾口罩共 20 万只，且所有产品当月全部售出，原料成本、销售单价及工人生产提成如表：

价格(元/只) 型号 种类	甲	乙
原料成本	12	8
销售单价	18	12
生产提成	1	0.8

若该公司五月份的销售收

入为 300 万元，求甲、乙两种型号的产品分别是多少万只？公司实行计件工资制，即工人每生产一只口罩获得一定金额的提成，如果公司六月份投入总成本（原料总成本+生产提成总额）不超过 239 万元，应怎样安排甲、乙两种型号的产量，可使该月公司所获利润最大？并求出最大利润（利润=销售收入- 投入总成本）

22. (10分) 为丰富学生课余文化生活，某中学组织学生进行才艺比赛，每人只能从以下五个项目中选报一项: A . 书法比赛， B . 绘画比赛， C . 乐器比赛， D . 象棋比赛， E . 围棋比赛根据学生报名的统计结果，绘制了如下尚不完整的统计图：

图 1 各项报名人数扇形统计图：

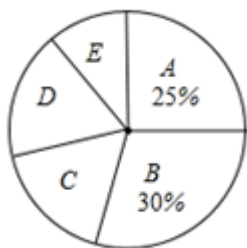
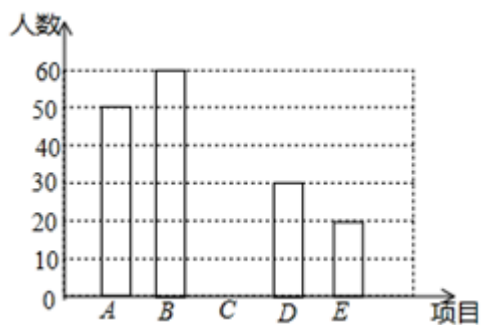


图 2 各项报名人数条形统计图：



根据以上信息解答下列问题：

- (1) 学生报名总人数为_____人；
- (2) 如图 1 项目 D 所在扇形的圆心角等于_____；
- (3) 请将图 2 的条形统计图补充完整；
- (4) 学校准备从书法比赛一等奖获得者甲、乙、丙、丁四名同学中任意选取两名同学去参加全市的书法比赛，求恰好选中甲、乙两名同学的概率。

23. (12 分) 定义：如果把一条抛物线绕它的顶点旋转 180° 得到的抛物线我们称为原抛物线的“孪生抛物线”。

- (1) 求抛物线 $y=x^2-2x$ 的“孪生抛物线”的表达式；
- (2) 若抛物线 $y=x^2-2x+c$ 的顶点为 D ，与 y 轴交于点 C ，其“孪生抛物线”与 y 轴交于点 C' ，请判断 $\triangle DCC'$ 的形状，并说明理由；
- (3) 已知抛物线 $y=x^2-2x-3$ 与 y 轴交于点 C ，与 x 轴正半轴的交点为 A ，那么是否在其“孪生抛物线”上存在点 P ，在 y 轴上存在点 Q ，使以点 A 、 C 、 P 、 Q 为顶点的四边形为平行四边形？若存在，求出 P 点的坐标；若不存在，说明理由。

24. (14 分) 网上购物已经成为人们常用的一种购物方式，售后评价特别引人关注，消费者在网店购买某种商品后，对其有

“好评”、“中评”、“差评”三种评价，假设这三种评价是等可能的。

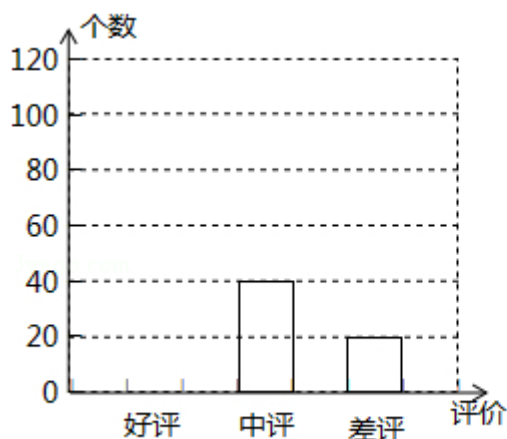


图1

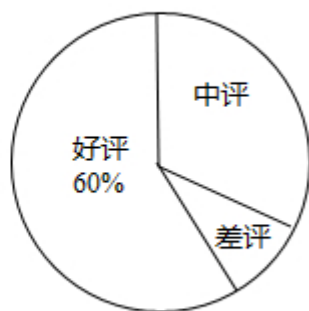


图2

- (1) 小明对一家网店销售某种商品显示的评价信息进行了统计，并列出了两幅不完整的统计图。

利用图中所提供的信息解决以下问题：

①小明一共统计了_____个评价；

②请将图 1 补充完整；

③图 2 中“差评”所占的百分比是_____；

(2) 若甲、乙两名消费者在该网店购买了同一商品，请你用列表格或画树状图的方法帮助店主求一下两人中至少有一个给“好评”的概率.

参考答案

一、选择题（每小题只有一个正确答案，每小题 3 分，满分 30 分）

1、C

【解析】

$$\because \angle 1 + \angle 1 = \angle 2, \angle 1 + \angle 1 + \angle 2 = 180^\circ,$$

$$\therefore \angle 1 + \angle 1 = \angle 2 = 90^\circ, \text{ 故①正确;}$$

$$\because \angle 1 + \angle 1 = \angle 2, \therefore \angle 1 \neq \angle AEC. \text{ 故②不正确;}$$

$$\because \angle 1 + \angle 1 = 90^\circ, \angle 1 + \angle BAE = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle 1 = \angle BAE,$$

$$\text{又} \because \angle B = \angle C,$$

$$\therefore \triangle ABE \sim \triangle ECF. \text{ 故③, ④正确;}$$

故选 C.

2、D

【解析】

根据负整数指数幂与正整数指数幂互为倒数，可得答案.

【详解】

$$\text{解: } \left(-\frac{1}{2}\right)^{-1} = \frac{1}{-\frac{1}{2}} = -2,$$

故选 D.

【点睛】

本题考查了负整数指数幂，负整数指数幂与正整数指数幂互为倒数.

3、A

【解析】

通过题意先计算顺流行驶的速度为 $26+2=28$ 千米/时，逆流行驶的速度为： $26-2=24$ 千米/时．根据“轮船沿江从 A 港顺流行驶到 B 港，比从 B 港返回 A 港少用 3 小时”，得出等量关系，据此列出方程即可．

【详解】

解：设 A 港和 B 港相距 x 千米，可得方程：

$$\frac{x}{28} = \frac{x}{24} - 3$$

故选：A．

【点睛】

本题考查了由实际问题抽象出一元一次方程，抓住关键描述语，找到等量关系是解决问题的关键．顺水速度=水流速度+静水速度，逆水速度=静水速度-水流速度．

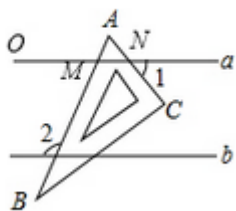
4、C

【解析】

如图，首先证明 $\angle AMO = \angle 2$ ，然后运用对顶角的性质求出 $\angle ANM = 55^\circ$ ；借助三角形外角的性质求出 $\angle AMO$ 即可解决问题．

【详解】

如图，对图形进行点标注．



∵直线 $a \parallel b$,

∴ $\angle AMO = \angle 2$;

∵ $\angle ANM = \angle 1$, 而 $\angle 1 = 55^\circ$,

∴ $\angle ANM = 55^\circ$,

∴ $\angle 2 = \angle AMO = \angle A + \angle ANM = 60^\circ + 55^\circ = 115^\circ$,

故选 C.

【点睛】

本题考查了平行线的性质，三角形外角的性质，熟练掌握和灵活运用相关知识是解题的关键．

5、C

【解析】

根据同底数幂相乘，底数不变指数相加；幂的乘方，底数不变指数相减；同底数幂相除，底数不变指数相减对各选项分析判断即可得解．

【详解】

A、 $a^2 \cdot a^3 = a^{2+3} = a^5$ ，故本选项错误；

B、 $a^2 + a^3$ 不能进行运算，故本选项错误；

C、 $(a^2)^3 = a^{2 \times 3} = a^6$ ，故本选项正确；

D、 $a^{12} \div a^6 = a^{12-6} = a^6$ ，故本选项错误．

故选：C．

【点睛】

本题考查了同底数幂的乘法、幂的乘方、同底数幂的除法，熟练掌握运算法则是解题的关键．

6、B

【解析】

求最高气温比最低气温高多少度，即是求最高气温与最低气温的差，这个实际问题可转化为减法运算，列算式计算即可．

【详解】

$3 - (-4) = 3 + 4 = 7^\circ\text{C}$ ．

故选 B．

7、D

【解析】

试题分析：

解：由图形可得出：甲所用铁丝的长度为： $2a+2b$ ，

乙所用铁丝的长度为： $2a+2b$ ，

丙所用铁丝的长度为： $2a+2b$ ，

故三种方案所用铁丝一样长．

故选 D．

考点：生活中的平移现象

8、A

【解析】

根据一元一次不等式的解法，移项，合并同类项，系数化为 1 即可得解．

【详解】

移项得： $-\frac{1}{2}x > 3-1$,

合并同类项得： $-\frac{1}{2}x > 2$,

系数化为1得： $x < -4$.

故选 A.

【点睛】

本题考查了解一元一次不等式，解题的关键是熟练掌握一元一次不等式的解法.

9、D

【解析】

分析：根据反比例函数的性质一一判断即可；

详解：A. 若点（3，6）在其图象上，则（-3，6）不在其图象上，故本选项不符合题意；

B. 当 $k > 0$ 时， y 随 x 的增大而减小，错误，应该是当 $k > 0$ 时，在每个象限， y 随 x 的增大而减小；故本选项不符合题意；

C. 错误，应该是过图象上任一点 P 作 x 轴、 y 轴的线，垂足分别 A 、 B ，则矩形 $OAPB$ 的面积为 $|k|$ ；故本选项不符合题意；

D. 正确，本选项符合题意.

故选 D.

点睛：本题考查了反比例函数的性质，解题的关键是熟练掌握反比例函数的性质，灵活运用所学知识解决问题，属于中考常考题型.

10、A

【解析】

$y = (x+2)^2$ 的对称轴为 $x = -2$ ，A 正确；

$y = 2x^2 - 2$ 的对称轴为 $x = 0$ ，B 错误；

$y = -2x^2 - 2$ 的对称轴为 $x = 0$ ，C 错误；

$y = 2(x-2)^2$ 的对称轴为 $x = 2$ ，D 错误. 故选 A.

1.

二、填空题（共7小题，每小题3分，满分21分）

11、 $\frac{1}{4}$

【解析】

解：列表如下：

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/877053056033006161>