

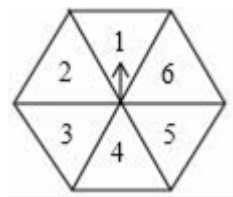
重庆市永川区第五中学 2024 届中考数学模试卷

请考生注意：

1. 请用 2B 铅笔将选择题答案涂填在答题纸相应位置上，请用 0.5 毫米及以上黑色字迹的钢笔或签字笔将主观题的答案写在答题纸相应的答题区内。写在试题卷、草稿纸上均无效。
2. 答题前，认真阅读答题纸上的《注意事项》，按规定答题。

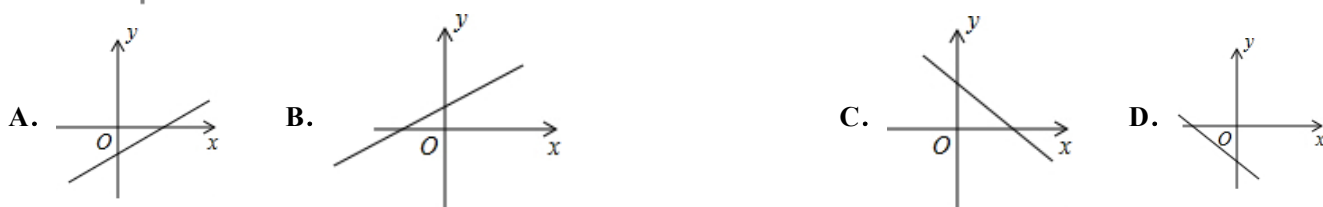
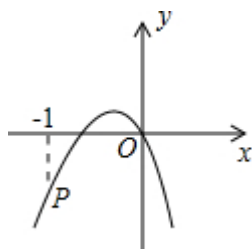
一、选择题（本大题共 12 个小题，每小题 4 分，共 48 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。）

1. 如图，任意转动正六边形转盘一次，当转盘停止转动时，指针指向大于 3 的数的概率是（ ）

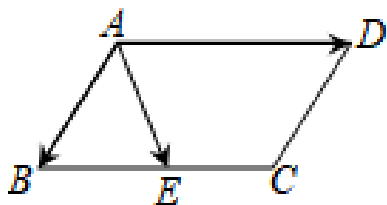


- A. $\frac{2}{3}$ B. $\frac{1}{6}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{2}$

2. 如图，二次函数 $y = ax^2 + bx$ 的图象开口向下，且经过第三象限的点 P. 若点 P 的横坐标为 -1，则一次函数 $y = (a - b)x + b$ 的图象大致是（ ）



3. 如图， $\square ABCD$ 中，E 是 BC 的中点，设 $\vec{AB} = \vec{a}$, $\vec{AD} = \vec{b}$ ，那么向量 $\vec{AE}$ 用向量 $\vec{a}$ 、 $\vec{b}$ 表示为（ ）



- A. $\vec{a} + \frac{1}{2}\vec{b}$ B. $\vec{a} - \frac{1}{2}\vec{b}$ C. $-\vec{a} + \frac{1}{2}\vec{b}$ D. $-\vec{a} - \frac{1}{2}\vec{b}$

4. 下列图标中，既是轴对称图形，又是中心对称图形的是（ ）



5. 图为一根圆柱形的空心钢管，它的主视图是()



- A. B. C. D.

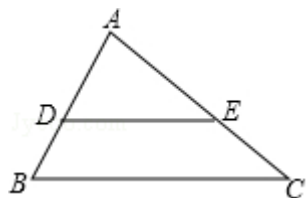
6. 估计 $\sqrt{7}+1$ 的值在 ()

- A. 2 和 3 之间 B. 3 和 4 之间 C. 4 和 5 之间 D. 5 和 6 之间

7. 若关于 x 的方程 $x^2 + (k-2)x + k^2 = 0$ 的两根互为倒数，则 k 的值为()

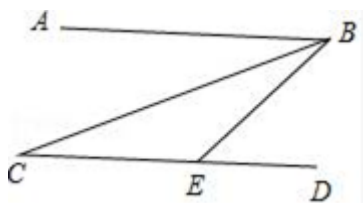
- A. ± 1 B. 1 C. -1 D. 0

8. 如图，平行于 BC 的直线 DE 把 $\triangle ABC$ 分成面积相等的两部分，则 $\frac{BD}{AD}$ 的值为 ()



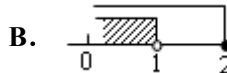
- A. 1 B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C. $\sqrt{2}-1$ D. $\sqrt{2}+1$

9. 如图， BC 平分 $\angle ABE$ ， $AB \parallel CD$ ， E 是 CD 上一点，若 $\angle C = 35^\circ$ ，则 $\angle BED$ 的度数为 ()



- A. 70° B. 65° C. 62° D. 60°

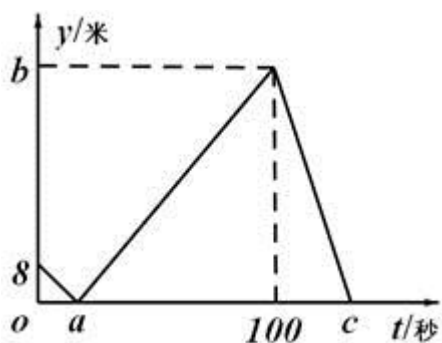
10. 不等式组 $\begin{cases} 1-x \leq 0 \\ 3x-6 < 0 \end{cases}$ 的解集在数轴上表示正确的是 ()



11. 甲、乙两人在直线跑道上同起点、同终点、同方向匀速跑步 500m，先到终点

的人原地休息。已知甲先出发 2s。在跑步过程中，甲、乙两人的距离 $y(m)$ 与乙出发的时间 $t(s)$ 之间的关系

如图所示，给出以下结论：① $a=8$ ；② $b=92$ ；③ $c=1$ 。其中正确的是 ()



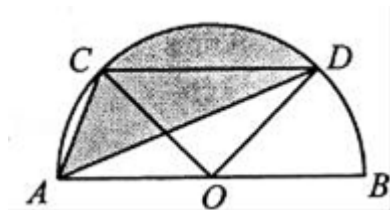
- A. ①②③ B. 仅有①② C. 仅有①③ D. 仅有②③

12. 在下列四个新能源汽车车标的设计图中，属于中心对称图形的是（ ）



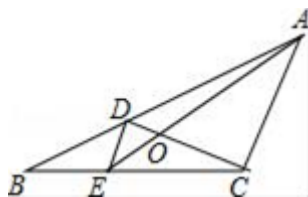
二、填空题：（本大题共 6 个小题，每小题 4 分，共 24 分。）

13. 如图，半圆 O 的直径 $AB=2$ ，弦 $CD \parallel AB$ ， $\angle COD=90^\circ$ ，则图中阴影部分的面积为_____.



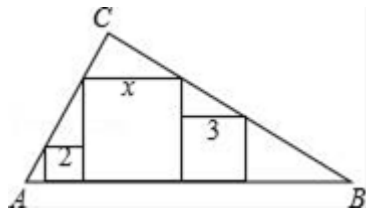
14. 已知三角形两边的长分别为 1、5，第三边长为整数，则第三边的长为_____.

15. 如图， D 、 E 分别是 $\triangle ABC$ 的边 AB 、 BC 上的点，且 $DE \parallel AC$ ， AE 、 CD 相交于点 O ，若 $S_{\triangle DOE} : S_{\triangle COA} = 1 : 16$ ，则 $S_{\triangle BDE}$ 与 $S_{\triangle CDE}$ 的比是_____.



16. 因式分解： $16a^3 - 4a =$ _____.

17. 在 $Rt\triangle ABC$ 内有边长分别为 2， x ，3 的三个正方形如图摆放，则中间的正方形的边长 x 的值为_____.



18. 如果抛物线 $y = -x^2 + (m-1)x + 3$ 经过点 $(2, 1)$ ，那么 m 的值为_____.

三、解答题：（本大题共 9 个小题，共 78 分，解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.

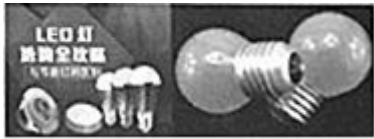
19. (6 分)

为弘扬中华优秀传统文化，某校开展“经典诵读”比赛活动，诵读材料有《论语》、《大学》、《中庸》（依次用字母 A, B, C 表示这三个材料），将 A, B, C 分别写在 3 张完全相同的不透明卡片的正面上，背面朝上洗匀后放在桌面上，比赛时小礼先从中随机抽取一张卡片，记下内容后放回，洗匀后，再由小智从中随机抽取一张卡片，他俩按各自抽取的内容进行诵读比赛。小礼诵读《论语》的概率是_____；（直接写出答案）请用列表或画树状图的方法求他俩诵读两个不同材料的概率。

20.（6 分）某商场购进一批 30 瓦的 LED 灯泡和普通白炽灯泡进行销售，其进价与标价如下表：

	LED 灯泡	普通白炽灯泡
进价（元）	45	25
标价（元）	60	30

- （1）该商场购进了 LED 灯泡与普通白炽灯泡共 300 个，LED 灯泡按标价进行销售，而普通白炽灯泡打九折销售，当销售完这批灯泡后可获利 3200 元，求该商场购进 LED 灯泡与普通白炽灯泡的数量分别为多少个？
- （2）由于春节期间热销，很快将两种灯泡销售完，若该商场计划再次购进这两种灯泡 120 个，在不打折的情况下，请问如何进货，销售完这批灯泡时获利最多且不超过进货价的 30%，并求出此时这批灯泡的总利润为多少元？



21.（6 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。

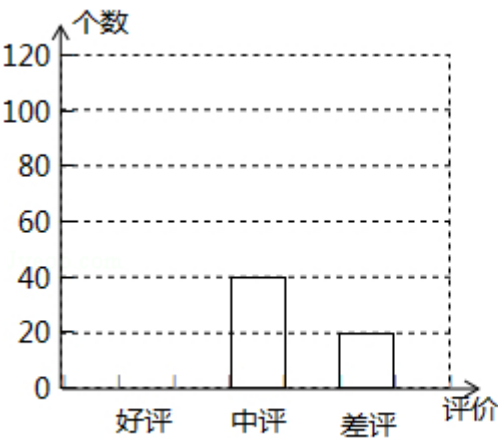


图1

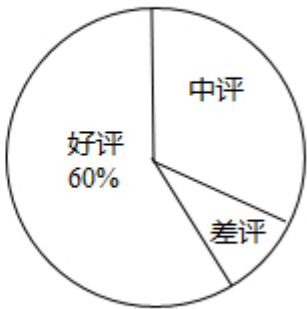


图2

- （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.

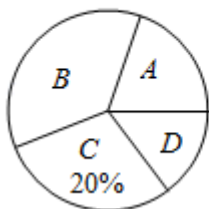
22. (8 分) 已知 $A = \frac{a}{b(a-b)} - \frac{b}{a(a-b)}$.

(1) 化简 A;

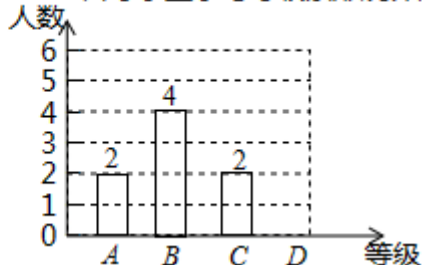
(2) 如果 a,b 是方程 $x^2 - 4x - 12 = 0$ 的两个根, 求 A 的值.

23. (8 分) 为更精准地关爱留守学生, 某学校将留守学生的各种情形分成四种类型: A. 由父母一方照看; B. 由爷爷奶奶照看; C. 由叔姨等近亲照看; D. 直接寄宿学校. 某数学小组随机调查了一个班级, 发现该班留守学生数量占全班总人数的 20%, 并将调查结果制成如下两幅不完整的统计图.

留守学生学习等级扇形统计图



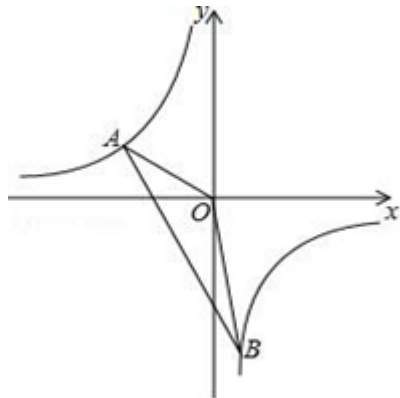
留守学生学习等级条形统计图



该班共有_____名留守学生, B 类型留守学

生所在扇形的圆心角的度数为_____; 将条形统计图补充完整; 已知该校共有 2400 名学生, 现学校打算对 D 类型的留守学生进行手拉手关爱活动, 请你估计该校将有多少名留守学生在此关爱活动中受益?

24. (10 分) 如图, 一次函数 $y = kx + b$ 的图象与反比例函数 $y = \frac{m}{x}$ 的图象交于点 A $(-3, m+8)$, B $(n, -6)$ 两点. 求一次函数与反比例函数的解析式; 求 $\triangle AOB$ 的面积.

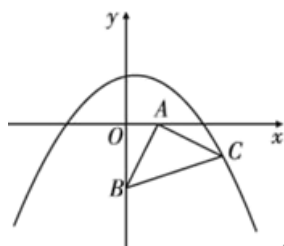


25. (10 分) 综合与探究:

如图, 已知在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, $\angle BAC = 90^\circ$, 点 A 在 x 轴上, 点 B 在 y 轴上, 点 C $(3, -1)$ 在二次函数

$y = -\frac{1}{3}x^2 + bx + \frac{3}{2}$ 的图像上.

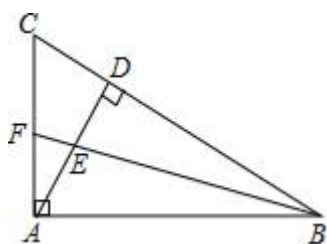
- (1) 求二次函数的表达式；
- (2) 求点 A, B 的坐标；
- (3) 把 $\triangle ABC$ 沿 x 轴正方向平移，当点 B 落在抛物线上时，求 $\triangle ABC$ 扫过区域的面积。



26. (12 分) 桌面上放有 4 张卡片，正面分别标有数字 1, 2, 3, 4，这些卡片除数字外完全相同。把这些卡片反面朝上洗匀后放在桌面上，甲从中任意抽出一张，记下卡片上的数字后仍放反面朝上放回洗匀，乙从中任意抽出一张，记下卡片上的数字，然后将这两数相加。

- (1) 请用列表或画树状图的方法求两数和为 5 的概率；
- (2) 若甲与乙按上述方式做游戏，当两数之和为 5 时，甲胜；反之则乙胜；若甲胜一次得 12 分，那么乙胜一次得多少分，才能使这个游戏对双方公平？

27. (12 分) 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle BAC = 90^\circ$ ， $AD \perp BC$ 于点 D，BF 平分 $\angle ABC$ 交 AD 于点 E，交 AC 于点 F，求证：
 $AE = AF$.



参考答案

一、选择题（本大题共 12 个小题，每小题 4 分，共 48 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。）

1、D

【解析】

分析：根据概率的求法，找准两点：①全部情况的总数；②符合条件的情况数目；二者的比值就是其发生的概率。

详解： $\because$ 共 6 个数，大于 3 的有 3 个，

$$\therefore P(\text{大于 } 3) = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}.$$

故选 D.

点睛：本题考查概率的求法：如果一个事件有 n 种可能，而且这些事件的可能性相同，其中事件 A 出现 m 种结果，

$$\text{那么事件 A 的概率 } P(A) = \frac{m}{n}.$$

2、D

【解析】

【分析】根据二次函数的图象可以判断 a 、 b 、 $a-b$ 的正负情况，从而可以得到一次函数经过哪几个象限，观察各选项即可得答案.

【详解】由二次函数的图象可知，

$$a < 0, \quad b < 0,$$

$$\text{当 } x = -1 \text{ 时, } y = a - b < 0,$$

$$\therefore y = (a - b)x + b \text{ 的图象经过二、三、四象限,}$$

观察可得 D 选项的图象符合，

故选 D.

【点睛】本题考查二次函数的图象与性质、一次函数的图象与性质，认真识图，会用函数的思想、数形结合思想解答问题是关键.

3、A

【解析】

根据 $\overline{AE} = \overline{AB} + \overline{BE}$ ，只要求出 $\overline{BE}$ 即可解决问题.

【详解】

解：Q 四边形 ABCD 是平行四边形，

$$\therefore AD \parallel BC, \quad AD = BC,$$

$$\therefore \overline{BC} = \overline{AD} = b,$$

$$\text{Q } BE = CE,$$

$$\therefore \overline{BE} = \frac{1}{2} \overline{BC} = \frac{1}{2} b,$$

$$\text{Q } \overline{AE} = \overline{AB} + \overline{BE}, \quad \overline{AB} = a,$$

$$\therefore \overline{AE} = a + \frac{1}{2} b,$$

故选：A.

【点睛】

本题考查平面向量，解题的关键是熟练掌握三角形法则，属于中考常考题型.

4、D

【解析】

试题分析：根据轴对称图形和中心对称图形的概念，可知：

A 既不是轴对称图形，也不是中心对称图形，故不正确；

B 不是轴对称图形，但是中心对称图形，故不正确；

C 是轴对称图形，但不是中心对称图形，故不正确；

D 即是轴对称图形，也是中心对称图形，故正确.

故选 D.

考点：轴对称图形和中心对称图形识别

5、B

【解析】

试题解析：从正面看是三个矩形，中间矩形的左右两边是虚线，

故选 B.

6、B

【解析】

分析：直接利用 $2 < \sqrt{7} < 3$ ，进而得出答案.

详解： $\because 2 < \sqrt{7} < 3$,

$\therefore 3 < \sqrt{7} + 1 < 4$,

故选 B.

点睛：此题主要考查了估算无理数的大小，正确得出 $\sqrt{7}$ 的取值范围是解题关键.

7、C

【解析】

根据已知和根与系数的关系 $x_1 x_2 = \frac{c}{a}$ 得出 $k^2 = 1$ ，求出 k 的值，再根据原方程有两个实数根，即可求出符合题意的 k 的值.

【详解】

解：设 x_1 、 x_2 是 $x^2 + (k - 2)x + k^2 = 0$ 的两根，

由题意得： $x_1 x_2 = 1$ ，

由根与系数的关系得： $x_1x_2 = k^2$ ，

$$\therefore k^2=1,$$

解得 $k=1$ 或 -1 ，

$\because$ 方程有两个实数根，

$$\text{则 } \Delta = (k-2)^2 - 4k^2 = -3k^2 - 4k + 4 > 0,$$

$$\text{当 } k=1 \text{ 时, } \Delta = -3 - 4 + 4 = -3 < 0,$$

$\therefore k=1$ 不合题意，故舍去，

$$\text{当 } k=-1 \text{ 时, } \Delta = -3 + 4 + 4 = 5 > 0, \text{ 符合题意,}$$

$$\therefore k=-1,$$

故答案为： -1 。

【点睛】

本题考查的是一元二次方程根与系数的关系及相反数的定义，熟知根与系数的关系是解答此题的关键。

8、 C

【解析】

【分析】 由 $DE \parallel BC$ 可得出 $\triangle ADE \sim \triangle ABC$ ，利用相似三角形的性质结合 $S_{\triangle ADE} = S_{\text{四边形} BCED}$ ，可得出 $\frac{AD}{AB} = \frac{\sqrt{2}}{2}$ ，结合

$BD = AB - AD$ 即可求出 $\frac{BD}{AD}$ 的值。

【详解】 $\because DE \parallel BC$ ，

$$\therefore \angle ADE = \angle B, \angle AED = \angle C,$$

$$\therefore \triangle ADE \sim \triangle ABC,$$

$$\therefore \left(\frac{AD}{AB}\right)^2 = \frac{S_{\triangle ADE}}{S_{\triangle ABC}},$$

$$\because S_{\triangle ADE} = S_{\text{四边形} BCED}, S_{\triangle ABC} = S_{\triangle ADE} + S_{\text{四边形} BCED},$$

$$\therefore \frac{AD}{AB} = \frac{\sqrt{2}}{2},$$

$$\therefore \frac{BD}{AD} = \frac{AB - AD}{AD} = \frac{2 - \sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \sqrt{2} - 1,$$

故选 C。

【点睛】 本题考查了相似三角形的判定与性质，牢记相似三角形的面积比等于相似比的平方是解题的关键。

9、 A

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/806102031040010232>