

# 八年级（下）学科期末检测

## 数学试题卷（2024.6）

【考生须知】1. 本卷为试题卷，请将答案做在答题卷上；

2. 本次检测不使用计算器。

一、选择题（每小题有4个选项，其中有且只有一个正确。请把正确选项的代码填入答题卷的相应空格，每小题3分，共30分）

1. 若二次根式 $\sqrt{x-3}$ 有意义，则 $x$ 的取值范围是（ ）

- A.  $x > 3$                       B.  $x \geq 3$                       C.  $x < 3$                       D.  $x \leq 3$

2. 下列交通标志的图标为中心对称图形的是（ ）

- A.       B.       C.       D. 

3. 用配方法解方程 $x^2 - 2x - 1 = 0$ ，配方结果正确的是（ ）

- A.  $(x+1)^2 = 1$               B.  $(x-1)^2 = 1$               C.  $(x+1)^2 = 2$               D.  $(x-1)^2 = 2$

4. 若一个多边形的每一个外角都是 $36^\circ$ ，则这个多边形的边数是（ ）

- A. 7                                  B. 8                                  C. 9                                  D. 10

5. 社会实践活动小组的同学们响应“垃圾分类，从我做起”的号召，主动到附近的5个社区宣传垃圾分类，他们记录的各社区参加活动的人数为：40,36,42,38,40，那么这组数据的众数和中位数分别是（ ）

- A. 40, 42                      B. 40, 39                      C. 40, 40                      D. 42, 39

6. 用反证法证明：“直角三角形至少有一个锐角不小于 $45^\circ$ ”时，应先假设（ ）

- A. 直角三角形的每个锐角都小于 $45^\circ$   
B. 直角三角形有一个锐角大于 $45^\circ$   
C. 直角三角形的每个锐角都大于 $45^\circ$   
D. 直角三角形有一个锐角小于 $45^\circ$

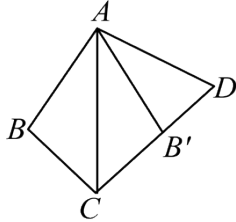
7. 关于 $x$ 的方程 $ax^2 + bx + c = 0 (a \neq 0)$ ，有下列两种说法：①若 $a - b + c = 0$ ，则此方程一定有实数根；②若 $a, c$ 异号，则此方程一定有实数根。下列判断正确的是（ ）

- A. ①正确，②错误                      B. ①错误，②正确

C. ①, ②都正确

D. ①, ②都错误

8. 如图, 四边形  $ABCD$  中,  $AB = AD$ , 将  $\triangle ABC$  沿着  $AC$  折叠, 点  $B$  恰好落在  $CD$  边上的点  $B'$  处. 若  $\angle ACB = \alpha$ , 则  $\angle DAB$  可表示为 ( )



A.  $3\alpha$

B.  $180^\circ - \alpha$

C.  $2\alpha$

D.  $180^\circ - 2\alpha$

9. 若点  $A(a, y_1), B(a+1, y_2)$  在反比例函数  $y = \frac{k}{x} (k < 0)$  的图象上, 且  $y_1 > y_2$ , 则  $a$  的取值范围是 ( )

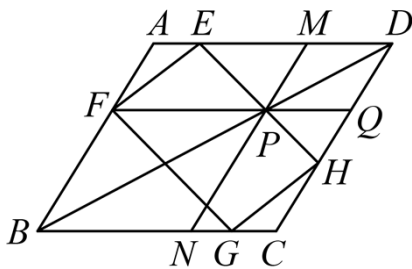
A.  $a < -1$

B.  $-1 < a < 0$

C.  $a > 0$

D.  $a < -1$  或  $a > 0$

10. 如图, 菱形  $ABCD$  中,  $\angle A = 120^\circ$ , 过对角线  $BD$  上一点  $P$ , 作  $MN \parallel AB, QF \parallel AD$ , 交各边于点  $M, N, F, Q$ .  $Y EFGH$  的四个顶点分别在菱形的四条边上, 且  $EH$  经过点  $P$ , 若要求  $Y EFGH$  的面积, 只需知道线段 ( )



A.  $AF$  的长

B.  $BF$  的长

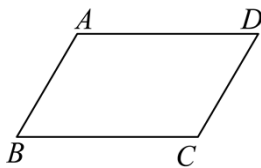
C.  $EF$  的长

D.  $FG$  的长

## 二、填空题 (本题有 6 小题, 每小题 3 分, 共 18 分)

11. 当  $a = -2$  时, 二次根式  $\sqrt{1-4a}$  的值是 \_\_\_\_\_.

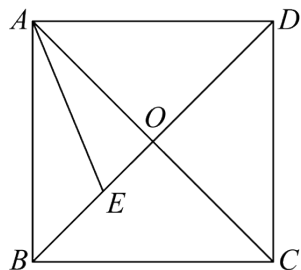
12. 如图, 四边形  $ABCD$  中,  $AB \parallel CD$ , 若添加一个条件, 使四边形  $ABCD$  为平行四边形, 则可添加的条件为 \_\_\_\_\_. (不添加任何辅助线, 写出一个即可)



13. 甲, 乙两位射箭运动员最近 5 次射击成绩的平均数均为 8 环, 方差分别为:  $S_{甲}^2 = 0.8$  环

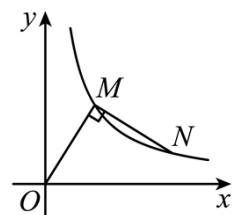
2,  $S_{乙}^2 = 0.6$  环<sup>2</sup>, 则\_\_\_\_ (填“甲”或“乙”) 的射击成绩更为稳定.

14. 如图, 正方形  $ABCD$  的对角线  $AC, BD$  交于点  $O$ ,  $\angle BAC$  的平分线  $AE$  交  $BD$  于点  $E$ , 若  $AB = 2$ , 则  $DE$  的长为\_\_\_\_\_.



15. 若关于  $x$  的方程  $(x+h)^2 + k = 0$  ( $h, k$  均为常数) 的解是  $x_1 = -3, x_2 = 2$ , 则关于  $y$  的方程  $(x+h-3)^2 + k = 0$  的解是\_\_\_\_\_.

16. 如图, 反比例函数  $y = \frac{k}{x}$  ( $k > 0$ ) 的图象上有  $M(m, a), N(n, b)$  ( $n > m$ ) 两点, 且  $MN = OM, \angle OMN = 90^\circ$ . 则  $\frac{n}{m} + \frac{m}{n}$  的值为\_\_\_\_\_.



### 三、解答题 (第 17~22 题, 每题 6 分, 第 23~24 题, 每题 8 分, 共 52 分)

17. (1) 计算:  $\sqrt{8} + \sqrt{6} \times \sqrt{3}$ ;

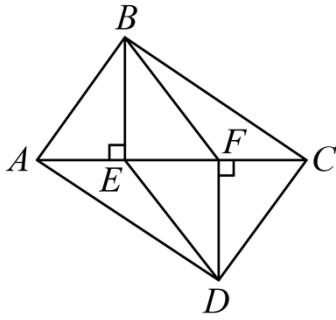
(2) 解方程:  $x(x-4) = 5$ .

18. 已知汽车前灯电路上的电压  $U$  (V) 保持不变, 选用灯泡的电阻  $R$  ( $\Omega$ ) 与通过的电流强度  $I$  (A) 成反比例. 当选用灯泡的电阻为  $40\Omega$  时, 测得通过的电流强度为  $0.3A$ .

(1) 求  $I$  关于  $R$  的函数表达式和自变量  $R$  的取值范围;

(2) 若通过的电流强度  $I$  正好为  $0.6A$ , 求选用灯泡的电阻  $R$  的值.

19. 如图, 在  $\square ABCD$  中, 分别过点  $B, D$  作  $BE \perp AC, DF \perp AC$ , 垂足分别为  $E, F$ .



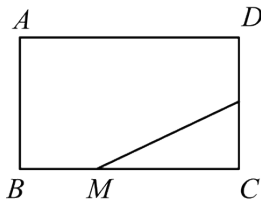
- (1) 求证:  $AE = CF$ ;
- (2) 连结  $BF, DE$ , 若  $AB = BF = 5, AC = 9$ , 求  $BE$  的长.

20. 某校在一次演讲比赛中, 甲, 乙的各项得分如表.

	演讲内容	语言表达	临场表现
甲	90	85	80
乙	84	83	91

- (1) 如果根据三项得分的平均分从高到低确定名次, 那么两位同学的排名顺序怎样?
- (2) 若学校认为这三个项目的重要程度有所不同, 而给予“演讲内容”“语言表达”“临场表现”三个项目在总分中的占比为  $2:2:1$ , 那么两位同学的排名顺序又怎样?

21. 如图, 矩形  $ABCD$  中,  $M$  是  $BC$  上一点, 且  $MC = 2BM$ , 连接  $DM$ .



- (1) 尺规作图: 作  $\triangle MCD$  的中位线  $EF$ , 分别交  $DM, DC$  于点  $E, F$ ; (不写作法, 保留作图痕迹)
- (2) 连接  $BE, MF$ . 求证: 四边形  $BMFE$  为平行四边形.

22. 平面直角坐标系中,  $A(x_1, y_1), B(x_2, y_2), C(x_3, y_3)$  是反比例函数  $y = \frac{k}{x}$  图象上的三点,

且  $x_1 + x_2 = 0$ .

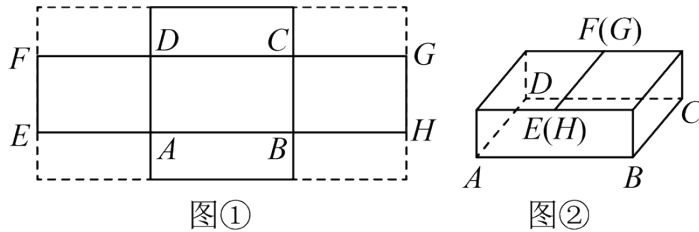
(1) 若  $x_1 y_2 = -2$ , 求  $k$  的值;

(2) 若  $x_1 = y_3$ , 求证:  $x_3 + y_2 = 0$ .

23. 综合与实践:

主题：将一张长为80cm，宽为40cm的长方形硬纸板制作成一个有盖长方体收纳盒。

方案设计：如图①，把硬纸板的四角剪去四个相同的小长方形，折成一个如图②所示的有盖长方体收纳盒， $EF$ 和 $HG$ 两边恰好重合且无重叠部分。

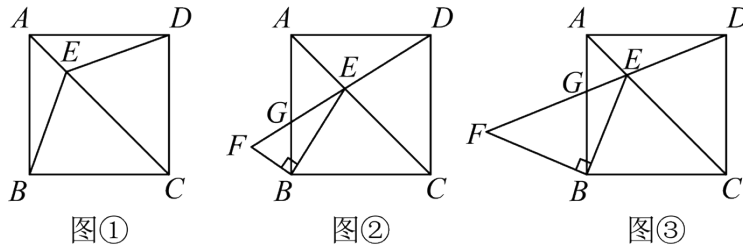


任务一：若收纳盒的高为5cm，求该收纳盒的底面 $ABCD$ 的边 $BC$ ， $AB$ 的长；

任务二：若收纳盒的底面积为 $600\text{cm}^2$ ，求该收纳盒的高。

24. 已知正方形 $ABCD$ ， $E$ 为对角线 $AC$ 上一点。

(1)如图①，连结 $BE$ ， $DE$ 。求证： $\angle ABE = \angle ADE$ ；



(2)如图②，过点 $B$ 作 $BF \perp BE$ ，交 $DE$ 的延长线于点 $F$ ， $DF$ 交 $AB$ 于点 $G$ 。

设 $\frac{BE}{BF} = k (k > 0)$ ， $S_{\triangle AGE}$ 和 $S_{\triangle ABE}$ 面积的分别记为 $S_1$ ， $S_2$ 。

①如图③，若 $k = 1$ ，且 $BE = 2$ ，求线段 $GD$ 的长；

②求 $\frac{S_1}{S_2}$ 的值（用含 $k$ 的代数式表示）。



1. B

【分析】本题考查了二次根式有意义的条件：被开方数是非负数。掌握二次根式的被开方数是非负数是解题的关键。

根据二次根式有意义的条件：被开方数是非负数列出不等式，然后解不等式即可得出答案。

【详解】解：根据题意，得： $x-3 \geq 0$ ，

解得： $x \geq 3$ 。

故选：B。

2. D

【分析】本题考查了中心对称图形的识别，掌握中心对称图形的定义是解题的关键。

根据中心对称图形的定义：把一个图形绕某一点旋转 $180^\circ$ ，如果旋转后的图形能够与原来的图形重合，那么这个图形就叫做中心对称图形，据此逐项判定即可得答案。

【详解】解：A、不能找到这样的点，使图形绕某一点旋转 $180^\circ$ 后与原来的图形重合，所以不是中心对称图形，故此选项不符合题意；

B、不能找到这样的点，使图形绕某一点旋转 $180^\circ$ 后与原来的图形重合，所以不是中心对称图形，故此选项不符合题意；

C、不能找到这样的点，使图形绕某一点旋转 $180^\circ$ 后与原来的图形重合，所以不是中心对称图形，故此选项不符合题意；

D、能找到这样的点，使图形绕某一点旋转 $180^\circ$ 后与原来的图形重合，所以是中心对称图形，故此选项符合题意；

故选：D。

3. D

【分析】先移项，再等号两边同时加上一项系数的一半即可。

【详解】解： $x^2 - 2x - 1 = 0$ ，

$$x^2 - 2x = 1,$$

$$x^2 - 2x + 1 = 2,$$

$$(x-1)^2 = 2,$$

故选：D。

【点睛】本题主要考查一元二次方程的配方，熟练掌握完全平方公式是解题的关键。

4. D

【分析】根据多边形的外角和为 $360^\circ$ 求解即可.

【详解】解： $\because$ 一个多边形的每一个外角都是 $36^\circ$ ,

$\therefore$ 这个多边形的边数为 $\frac{360}{36}=10$ ,

故选：D.

【点睛】本题考查多边形的外角和，熟知多边形的外角和为 $360^\circ$ 是解答的关键.

5. C

【分析】本题考查了众数和中位数. 熟练掌握众数和中位数的定义是解题的关键.

根据众数和中位数的定义求解作答即可.

【详解】解：将数据从小到大依次排序为：36,38,40,40,42,

$\therefore$ 众数为40，中位数为第3个位置上的数即40，

故选：C.

6. A

【分析】找出原命题的方面即可得出假设的条件.

【详解】解：有一个锐角不小于 $45^\circ$ 的反面就是：每个锐角都小于 $45^\circ$ ，

故选A.

【点睛】本题主要考查的是反证法，属于基础题型. 找到原命题的反面是解决这个问题的关键.

7. C

【分析】本题考查了一元二次方程的根，一元二次方程根的判别式等知识. 熟练掌握一元二次方程的根，一元二次方程根的判别式是解题的关键.

由 $a-b+c=0$ ，可知 $x=-1$ 是方程的根，可判断①的正误；由 $a, c$ 异号，可得 $-ac > 0$ ，则 $V=b^2-4ac > 0$ ，即此方程一定有实数根，可判断②的正误.

【详解】解： $\because a-b+c=0$ ,

$\therefore x=-1$ 是方程的根，①正确，故符合要求；

$\because a, c$ 异号，

$\therefore ac < 0$ ，即 $-ac > 0$ ，

$\therefore V=b^2-4ac > 0$ ，即此方程一定有实数根，②正确，故符合要求；

故选：C.



8. B

【分析】本题考查了折叠的性质，等腰三角形的性质，三角形外角的性质；由折叠得  $AB' = AB$ ， $\angle ACB' = \angle ACB = \alpha$ ，由等腰三角形的性质得  $\angle AB'D = \angle ADB'$ ，由三角形外角的性质得  $\angle AB'D = \angle ACB' + \angle B'AC$ ，即可求解；掌握折叠的性质，等腰三角形的性质是解题的关键。

【详解】解：由折叠得：

$$AB' = AB,$$

$$\angle ACB' = \angle ACB = \alpha,$$

$$\text{Q } AB = AD,$$

$$\therefore AB' = AD,$$

$$\therefore \angle AB'D = \angle ADB',$$

$$\therefore \angle B'AD = 180^\circ - 2\angle AB'D,$$

$$\text{Q } \angle AB'D = \angle ACB' + \angle B'AC$$

$$= \alpha + \angle B'AC,$$

$$\therefore \angle B'AD = 180^\circ - 2(\alpha + \angle B'AC),$$

$$= 180^\circ - 2\alpha - 2\angle B'AC,$$

$$\therefore \angle DAB = \angle BAC + \angle B'AC + \angle B'AD$$

$$= 2\angle B'AC + \angle B'AD$$

$$= 2\angle B'AC + 180^\circ - 2\alpha - 2\angle B'AC$$

$$= 180^\circ - 2\alpha,$$

故选：B.

9. B

【分析】本题考查反比例函数的图象和性质，熟练掌握反比例函数的图象和性质是解题的关键，注意要分情况讨论，由反比例函数  $y = \frac{k}{x} (k < 0)$ ，可知图象经过第二、四象限，在每个象限内， $y$  随  $x$  的增大而增大，由此分三种情况①若点  $A$ 、点  $B$  在同在第二或第四象限；②若点  $A$  在第二象限且点  $B$  在第四象限；③若点  $A$  在第四象限且点  $B$  在第二象限讨论即可。

【详解】解： $\because$ 反比例函数  $y = \frac{k}{x} (k < 0)$ ，

$\therefore$ 图象经过第二、四象限，在每个象限内， $y$  随  $x$  的增大而增大，

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/466155135111010200>