

2025 届云南省丽江市名校九上数学开学学业水平测试模拟试题

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						

A 卷（100 分）

一、选择题（本大题共 8 个小题，每小题 4 分，共 32 分，每小题均有四个选项，其中只有一项符合题目要求）

1、（4 分）下列命题是真命题的是（ ）

- A. 对角线互相垂直的四边形是菱形 B. 对角线相等的菱形是正方形
C. 对角线互相垂直且相等的四边形是正方形 D. 对角线相等的四边形是矩形

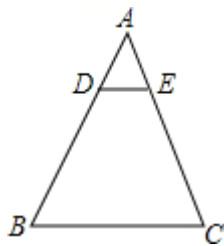
2、（4 分） $\sqrt{x+1}$ 在实数范围内有意义，则 x 应满足的条件是（ ）

- A. $x > 1$ B. $x \geq 1$ C. $x > -1$ D. $x \geq -1$

3、（4 分）湖州是“两山”理论的发源地，在一次学校组织的以“学习两山理论，建设生态文明”为主题的知识竞赛中，某班 6 名同学的成绩如下（单位：分）：97,99,95,92,92,93，则这 6 名同学的成绩的中位数和众数分别为（ ）

- A. 93 分，92 分 B. 94 分，92 分
C. 94 分，93 分 D. 95 分，95 分

4、（4 分）如图，在 $\triangle ABC$ 中， $DE \parallel BC$ ， $\frac{AD}{DB} = \frac{1}{2}$ ， $DE = 4$ ，则 BC 的长（ ）



- A. 8 B. 10 C. 12 D. 16

5、（4 分）从 $\frac{2}{3}$ 、 $2x^3$ 、 $\frac{2}{x^3}$ 、 $\frac{\sqrt[3]{x}}{2}$ 这四个代数式中任意抽取一个，下列事件中为确定事件的是（ ）

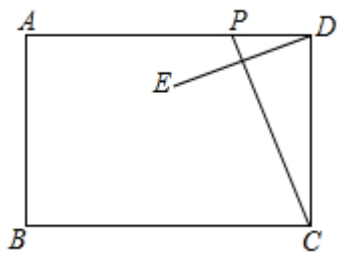
- A. 抽到的是单项式 B. 抽到的是整式
C. 抽到的是分式 D. 抽到的是二次根式

6、（4 分）如图，菱形 ABCD 的一边中点 M 到对角线交点 O 的距离为 5cm，则菱形 ABCD

学校	班级	姓名	考场	准考证号
----	----	----	----	------



- 第 2 页, 共 13 页



10、(4分) 已知方程 $ax^2+7x-2=0$ 的一个根是 -2 ，则 a 的值是_____.

11、(4分) 若分式 $\frac{x+1}{x}$ 值为 0 ，则 x 的值为_____.

12、(4分) 若 $x^2-y^2=20$ ，且 $x+y=-2$ ，则 $x-y$ 的值是_____.

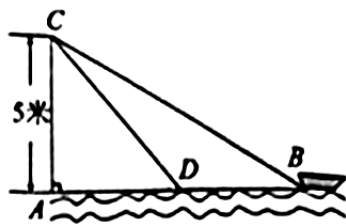
13、(4分) 廖老师为了了解学生周末利用网络进行学习的时间，在所任教班级随机调查了 10 名学生，其统计数据如下表：

时间（单位：小时）	4	3	2	1	0
人数	3	4	1	1	1

则这 10 名学生周末利用网络进行学习的平均时间是_____小时.

三、解答题（本大题共 5 个小题，共 48 分）

14、(12分) 如图，在离水面高度为 5 米的岸上，有人用绳子拉船靠岸，开始时绳子 BC 的长为 13 米，此人以 0.5 米/秒的速度收绳，6 秒后船移动到点 D 的位置，问船向岸边移动了大约多少米？（假设绳子是直的，结果精确到 0.1 米，参考数据 $\sqrt{2} \approx 1.414$ ， $\sqrt{3} \approx 1.732$ ）



15、(8分) 某学校抽查了某班级某月 10 天的用电量，数据如下表：

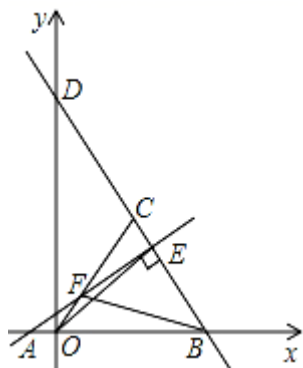
用电量/ 度	8	9	10	13	14	15
天数	1	1	2	3	1	2

(1) 这 10 天用电量的众数是_____度，中位数是_____度；

(2) 求这个班级平均每天的用电量；

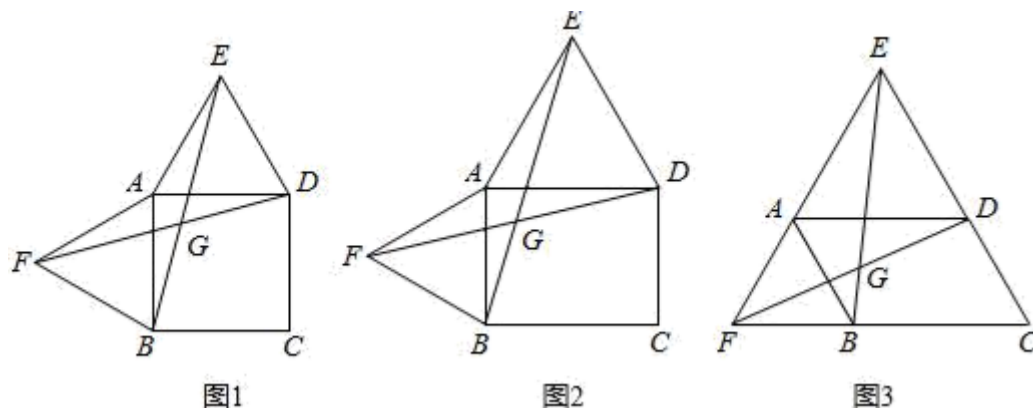
(3) 该校共有 20 个班级，该月共计 30 天，试估计该校该月总的用电量。

16、(8 分) 如图，已知点 $A(-2, 0)$ ，点 $B(6, 0)$ ，点 C 在第一象限内，且 $\triangle OBC$ 为等边三角形，直线 BC 交 y 轴于点 D ，过点 A 作直线 $AE \perp BD$ 于点 E ，交 OC 于点 F



(1) 求直线 BD 的解析式；(2) 求线段 OF 的长；(3) 求证： $BF = OE$ 。

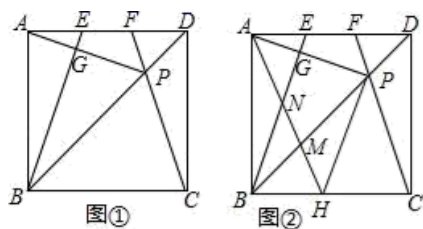
17、(10 分) 以四边形 $ABCD$ 的边 AB 、 AD 为边分别向外侧作等边三角形 ABF 和 ADE ，连接 EB 、 FD ，交点为 G 。



- (1) 当四边形 $ABCD$ 为正方形时(如图 1)， EB 和 FD 的数量关系是_____；
- (2) 当四边形 $ABCD$ 为矩形时(如图 2)， EB 和 FD 具有怎样的数量关系？请加以证明；
- (3) 四边形 $ABCD$ 由正方形到矩形到一般平行四边形的变化过程中， $\angle EGD$ 是否发生变化？如果改变，请说明理由；如果不变，请在图 3 中求出 $\angle EGD$ 的度数。

18、(10 分) 如图①，正方形 $ABCD$ 中，点 E 、 F 都在 AD 边上，且 $AE = FD$ ，分别连接 BE 、 FC ，对角线 BD 交 FC 于点 P ，连接 AP ，交 BE 于点 G ；

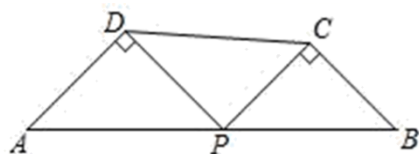
- (1) 试判断 AP 与 BE 的位置关系；
- (2) 如图②，再过点 P 作 $PH \perp AP$ ，交 BC 于点 H ，连接 AH ，分别交 BE 、 BD 于点 N 、 M ，请直接写出图②中有哪些等腰三角形。



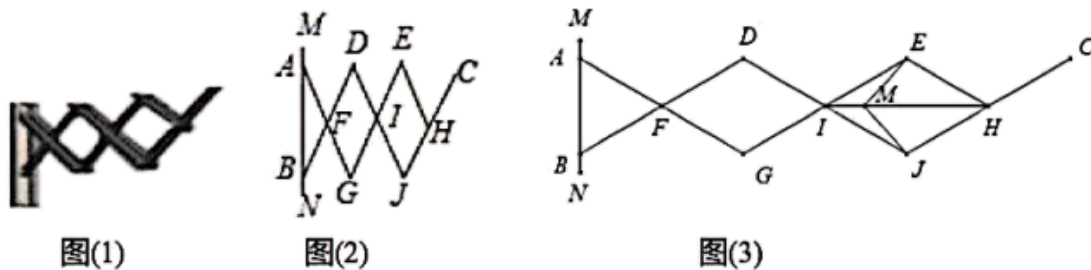
B 卷（50 分）

一、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

19、（4 分）如图，线段 AB 的长为 $4\sqrt{2}$ ， P 为线段 AB 上的一个动点， $\triangle PAD$ 和 $\triangle PBC$ 都是等腰直角三角形，且 $\angle ADP = \angle PCB = 90^\circ$ ，则 CD 长的最小值是_____.



20、（4 分）如图 1，是一个三节段式伸缩晾衣架，如图 2，是其衣架侧面示意图， MN 为衣架的墙角固定端， A 为固定支点， B 为滑动支点，四边形 $DFGI$ 和四边形 $ELJH$ 是菱形，且 $AF = BF = CH = DF = EH$ ，点 B 在 AN 上滑动时，衣架外延钢体发生角度形变，其外延长度（点 A 和点 C 间的距离）也随之变化，形成衣架伸缩效果，伸缩衣架为初始状态时，衣架外延长度为 42cm ，当点 B 向点 A 移动 8cm 时，外延长度为 90cm 。

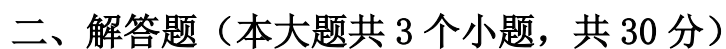
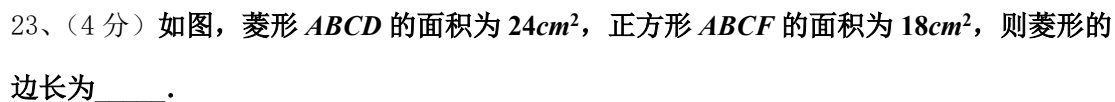


（1）则菱形 $DFGI$ 的边长为_____ cm 。

（2）如图 3，当 $\angle ABF = 60^\circ$ 时， M 为对角线（不含 H 点）上任意一点，则 $EM + HM + JM$ 的最小值为_____。

21、（4 分）若方程 $x^2 - x = 0$ 的两根为 $x_1, x_2 (x_1 < x_2)$ ，则 $x_2 - x_1 =$ _____。

22、（4 分）如图，菱形 $ABCD$ 的两条对角线长分别为 6 和 8，点 P 是对角线 AC 上的一个动点，点 M, N 分别是边 AB, BC 的中点则 $PM + PN$ 的最小值是_____。



(1)求 $\angle APB$ 的度数;

A diagram of a parallelogram $ABCD$. The vertices are labeled A (bottom-left), B (bottom-right), C (top-right), and D (top-left). A point P is located on the side DC . A line segment AP is drawn from vertex A to point P , and a line segment BP is drawn from vertex B to point P . The segments AP and BP intersect at point P inside the parallelogram.

定义：两组邻边分别相等的四边形是筝形（如图 1）.

下面是小聪的探究过程，请补充完整：

(1) 根据筝形的定义，写出一种你学过的四边形满足筝形的定义的是_____；

(2) 通过观察、测量、折叠等操作活动, 写出两条对筝形性质的猜想, 并选取其中的一条猜想进行证明;

(3) 如图 2, 在筝形 ABCD 中, $AB=4$, $BC=2$, $\angle ABC=120^\circ$, 求筝形 ABCD 的面积.

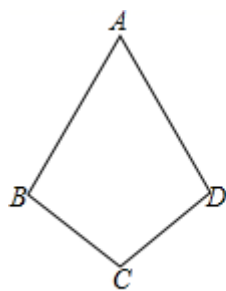


图1

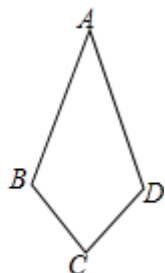


图2

26、(12分)(1)如图1,对折矩形纸片ABCD,使AD与BC重合,得到折痕EF,把纸片展开;再一次折叠纸片,使点A落在EF上,并使折痕经过点B,得到折痕BM,同时得到线段BN,MN.请你观察图1,猜想 $\angle MBN$ 的度数是多少,并证明你的结论;

(2)将图1中的三角形纸片BMN剪下,如图2,折叠该纸片,猜测MN与BM的数量关系,无需证明.

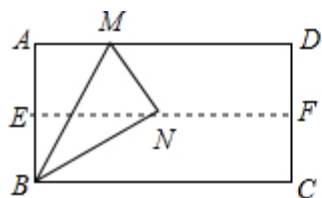


图1

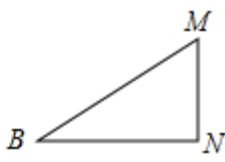


图2

参考答案与详细解析

一、选择题（本大题共 8 个小题，每小题 4 分，共 32 分，每小题均有四个选项，其中只有一项符合题目要求）

1、B

【解析】

根据菱形的判定方法、正方形的判定方法以及矩形的判定方法对各选项加以判断即可.

【详解】

A: 对角线互相垂直的平行四边形是菱形, 故选项错误, 为假命题;

B: 对角线相等的菱形是正方形, 故选项正确, 为真命题;

C: 对角线互相垂直且相等的平行四边形是正方形, 故选项错误, 为假命题;

D: 对角线相等的平行四边形是矩形, 故选项错误, 为假命题;

故选: B.

本题主要考查了菱形、正方形以及矩形的判定方法，熟练掌握相关概念是解题关键.

2、D

【解析】

根据二次根式有意义的条件解答即可.

【详解】

解：由题意得： $x+1 \geq 0$, 解得 $x \geq -1$, 故答案为 D.

本题考查了二次根式有意义的条件,即牢记二次根式有意义的条件为被开方数大于等于零是解答本题的关键.

3、B

【解析】

利用中位数和众数的定义求解即可.

【详解】

解：将这组数据按从小到大的顺序排列为：1、1、93、95、97、99，处于中间位置的数是

93, 95, 它们的平均数是 94, 那么由中位数的定义可知, 这组数据的中位数是 94;

在这一组数据中 1 出现次数最多，故众数是 1.

故选: B.

4、C

根据 $DE \parallel BC$ ，于是得到 $\triangle ADE \sim \triangle ABC$ ，求得比例式 $\frac{DE}{BC} = \frac{AD}{AB}$ ，代入数据即可得到结果.

解: $\because DE \parallel BC,$

$$\therefore \frac{DE}{BC} = \frac{AD}{AB}$$

$$\therefore \frac{AD}{DB} = \frac{1}{2}$$

$$\therefore \frac{AD}{AB} = \frac{1}{3}$$

$$\therefore \frac{DE}{BC} = \frac{AD}{AB} = \frac{1}{3}$$

$$\because DE=4,$$

$$\therefore BC=1.$$

故选: C.

本题考查了相似三角形的判定和性质，熟练掌握其性质定理是解题的关键.

5、D

根据题意找出下列事件中为确定事件，掌握单项式、整式、分式、二次根式的定义以此分析选项，采用排除法得出最终正确选项.

A. $\frac{2}{x^3}$ 不是单项式，错误；

B. $\frac{2}{x^3}$ 不是整式，错误；

C. $\frac{2}{3}$ 、 $2x^3$ 、 $\frac{\sqrt[3]{x}}{2}$ 不是分式，错误；

D. $\frac{2}{3}$ 、 $2x^3$ 、 $\frac{2}{x^3}$ 、 $\frac{\sqrt[3]{x}}{2}$ 都是二次根式，正确.

故选 D.

此题考查单项式、整式、分式、二次根式，解题关键在于掌握单项式、整式、分式、二次根式的定义.

6、 A

【解析】

由菱形的性质得 $\angle AOB = 90^\circ$ ，根据直角三角形斜边上的中线等于斜边的一半得 $AB = 2OM$ ，从而可求出菱形的周长.

【详解】

$\because$ 四边形 $ABCD$ 是菱形,

$$\therefore \angle AOB = 90^\circ,$$

$\because M$ 是 AB 边的中点,

$$\therefore AB = 2OM = 10,$$

∴菱形 $ABCD$ 的周长为 $10 \times 4 = 40$.

故选 A.

本题考查了菱形的性质，直角三角形斜边中线的性质，熟练掌握菱形的对角线互相垂直，直角三角形斜边中线等于斜边的一半是解答本题的关键. 菱形的性质有：具有平行四边形的性质；菱形的四条边相等；菱形的对角线互相垂直，并且每一条对角线平分一组对角；菱形是轴对称图形，它有两条对称轴.

7. D

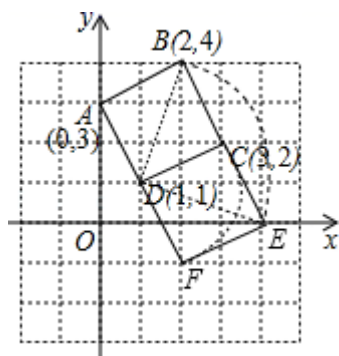
【解析】

利用网格特点和旋转的性质画出正方形 ABCD 绕 D 点顺时针方向旋转 90° 后所得的正方形 CEFD, 则可得到 C 点的对应点的坐标.

【详解】

如图，正方形 $ABCD$ 绕 D 点顺时针方向旋转 90° 后得到正方形 $CEFD$ ，则 C 点旋转后的对应点为 $F(2, -1)$ ，

故选 D .



本题考查了坐标与图形变化-旋转：图形或点旋转之后要结合旋转的角度和图形的特殊性质来求出旋转后的点的坐标．常见的是旋转特殊角度如： 30° ， 45° ， 60° ， 90° ， 180° ．

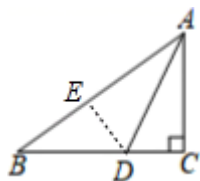
8、B

【解析】

过 D 作 $DE \perp AB$ 于 E，由角平分线的性质，即可求得 DE 的长，继而利用三角形面积解答即可．

【详解】

如图，过 D 作 $DE \perp AB$ 于 E，



$\because AD$ 平分 $\angle BAC$ ， $\angle C = 90^\circ$ ，

$\therefore DE = DC = 3$ ，

$\because \triangle ABD$ 的面积等于 18，

$\therefore \triangle ABD$ 的面积 $= \frac{1}{2} AB \cdot DE = \frac{1}{2} \times AB \times 3 = 18$ ．

$\therefore AB = 12$ ，

故选 B．

本题考查了角平分线的性质，能根据角平分线性质的得出 $DE = CD$ 是解此题的关键，注意：角平分线上的点到这个角两边的距离相等．

二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

9、2

【解析】

根据题意 $PD = t$ ，则 $PA = 10 - t$ ，首先证明 $BP = BC = 10$ ，在 $Rt\triangle ABP$

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/438017037134006127>