

2025 届吉林省长春农安县联考数学九年级第一学期开学学业水平

测试试题

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）下列图形中，既是轴对称又是中心对称图形的是（ ）
- A. 菱形 B. 等边三角形 C. 平行四边形 D. 直角三角形
- 2、（4 分）若一个正 n 边形的每个内角为 144° ，则 n 等于（ ）
- A. 10 B. 8 C. 7 D. 5
- 3、（4 分）要使分式 $\frac{8}{x-1}$ 有意义， x 应满足的条件是（ ）
- A. $x \neq -1$ B. $x \neq 0$ C. $x \neq 1$ D. $x \neq 2$
- 4、（4 分）下列各组数中的三个数值分别为三角形的三边长，不能构成直角三角形的是（ ）
- A. 3、4、5 B. 5、12、13 C. $\sqrt{3}$ 、2、 $\sqrt{5}$ D. 7、24、25
- 5、（4 分）下列各数中比 3 大比 4 小的无理数是（ ）
- A. $\sqrt{10}$ B. $\sqrt{17}$ C. 3.1 D. $\frac{13}{3}$
- 6、（4 分）如果一个多边形的内角和是它外角和的 3 倍，那么这个多边形的边数为（ ）
- A. 6 B. 8 C. 9 D. 10
- 7、（4 分）下列说法：
- ① 四边相等的四边形一定是菱形
- ② 顺次连接矩形各边中点形成的四边形一定是正方形
- ③ 对角线相等的四边形一定是矩形
- ④ 经过平行四边形对角线交点的直线，一定能把平行四边形分成面积相等的两部分
- 其中正确的有（ ）个。

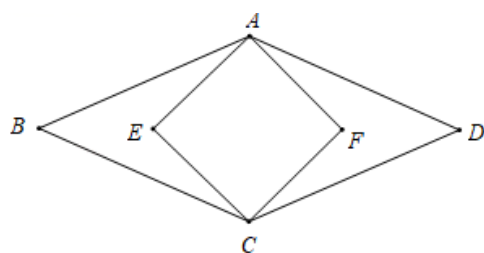
- A. 4 B. 3 C. 2 D. 1

8、(4分)在我县“我的中国梦”演讲比赛中,有7名同学参加了比赛,他们最终决赛的成绩各不相同.其中一名学生想要知道自己是否进入前3名,不仅要知道自己的分数,还得知道这7名学生成绩的()

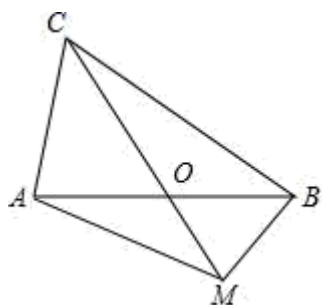
- A. 众数 B. 方差 C. 平均数 D. 中位数

二、填空题(本大题共5个小题,每小题4分,共20分)

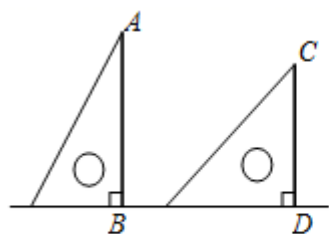
9、(4分)如图,菱形 $ABCD$ 的面积为 24cm^2 ,正方形 $ABCF$ 的面积为 18cm^2 ,则菱形的边长为_____.



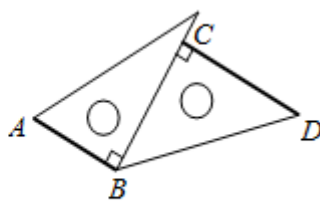
10、(4分)如图,在 $\triangle ABC$ 中, $AB=BC=8$, $AO=BO$,点 M 是射线 CO 上的一个动点, $\angle AOC=60^\circ$,则当 $\triangle ABM$ 为直角三角形时, AM 的长为_____.



11、(4分)在一次数学活动课上,老师让同学们借助一副三角板画平行线 AB , CD .下面是小楠、小曼两位同学的作法:



小楠的作法



小曼的作法

老师说:“小楠、小曼的作法都正确.”

请回答:小楠的作图依据是_____;

学校

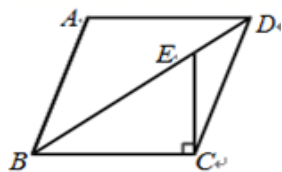
考证号



级

班

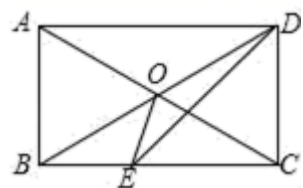




23、(4分) 一个多边形的内角和等于 1800° ，它是_____边形。

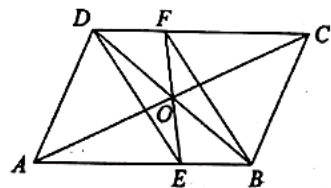
二、解答题（本大题共 3 个小题，共 30 分）

24、(8分) 如图，在四边形 ABCD 中， $AD \parallel BC$ ， $\angle ABC = \angle ADC = 90^\circ$ ，对角线 AC，BD 交于点 O，DE 平分 $\angle ADC$ 交 BC 于点 E，连接 OE

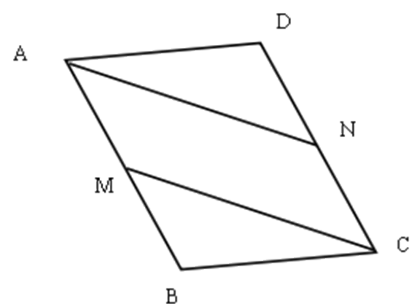


(1) 求证：四边形 ABCD 是矩形；(2) 若 $AB=2$ ，求 $\triangle OEC$ 的面积。

25、(10分) 如图，在 $\square ABCD$ 中，AC，BD 相交于点 O，点 E 在 AB 上，点 F 在 CD 上，EF 经过点 O. 求证：四边形 BEDF 是平行四边形。



26、(12分) 如图，已知点 M，N 分别是平行四边形 ABCD 的边 AB，DC 的中点。求证：四边形 AMCN 为平行四边形。



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、A

【解析】

根据轴对称图形和中心对称图形对各选项分析判断即可得解.

【详解】

A. 菱形既是轴对称又是中心对称图形，故本选项正确；

B. 等边三角形是轴对称，不是中心对称图形，故本选项错误；

C. 平行四边形不是轴对称，是中心对称图形，故本选项错误；

D. 直角三角形不是轴对称（等腰直角三角形是），也不是中心对称图形，故本选项错误.

故选 A.

本题主要考查图形的中心对称和图形的轴对称概念，熟悉掌握概念是关键。

2、A

【解析】

根据多边形的内角和公式列出关于 n 的方程，解方程即可求得答案.

【详解】

∵ 一个正 n 边形的每个内角为 144° ,

$$\therefore 144n = 180 \times (n-2), \text{ 解得: } n=10,$$

故选 A.

本题考查了多边形的内角和公式，熟练掌握多边形的内角和公式是解题的关键.

3, C

【解析】

直接利用分式有意义的条件得出答案.

【详解】

要使分式 $\frac{8}{x-1}$ 有意义,

则 $x-1 \neq 0$,

解得: $x \neq 1$.

密·封·线·内·不·要·答·题

故选：C.

此题考查分式有意义的条件, 正确把握分式的定义是解题关键.

4、C

【解析】

【分析】根据勾股定理的逆定理，只要验证每组数中的两个较小的数的平方和等于最大的边的平方，即可构成直角三角形；否则，则不能构成.

【详解】A、 $3^2+4^2=25=5^2$ ，故能构成直角三角形；

B、 $5^2+12^2=169=13^2$ ，故能构成直角三角形；

C、 $2^2 + (\sqrt{3})^2 = 7 \neq (\sqrt{5})^2$, 故不能构成直角三角形;

D、 $7^2+24^2=625=25^2$ ，故能构成直角三角形，

故选 C.

【点睛】本题考查勾股定理的逆定理的应用. 判断三角形是否为直角三角形, 已知三角形三边的长, 只要利用勾股定理的逆定理加以判断即可.

5、A

【解析】

由于带根号的要开不尽方是无理数，无限不循环小数为无理数，根据无理数的定义即可求解.

【详解】

∴四个选项中是无理数的只有 $\sqrt{10}$ 和 $\sqrt{17}$ ，而 $\sqrt{17} > 4$ ， $3 < \sqrt{10} < 4$ ，

∴选项 中比 3 大比 4 小的无理数只有 $\sqrt{10}$.

故选: A.

此题主要考查了无理数的定义，解题时注意带根号的要开不尽方才是无理数，无限不循环小数为无理数.

6、B

【解析】

根据多边形的内角和公式 $(n-2) \cdot 110^\circ$ 与外角和定理列出方程, 然后求解即可.

【详解】

解：设这个多边形是 n 边形，

根据正方形的面积可用对角线进行计算解答即可.

【详解】

解: 因为正方形 $AECF$ 的面积为 $18cm^2$,

所以 $AC = \sqrt{2 \times 18} = 6cm$,

因为菱形 $ABCD$ 的面积为 $24cm^2$,

所以 $BD = \frac{2 \times 24}{6} = 8cm$,

所以菱形的边长 $= \sqrt{3^2 + 4^2} = 5cm$.

故答案为: $5cm$.

此题考查正方形的性质, 关键是根据正方形和菱形的面积进行解答.

10、 $1\sqrt{7}$ 或 $1\sqrt{3}$ 或 1

【解析】

分三种情况讨论 ①当 M 在 AB 下方且 $\angle AMB=90^\circ$ 时, ②当 M 在 AB 上方且 $\angle AMB=90^\circ$ 时,

③当 $\angle ABM=90^\circ$ 时, 分别根据含 30° 直角三角形的性质、直角三角形斜边的中线的性质或勾股定理, 进行计算求解即可.

【详解】

如图 1, 当 $\angle AMB=90^\circ$ 时,

$\because O$ 是 AB 的中点, $AB=8$,

$\therefore OM=OB=1$,

又 $\because \angle AOC=\angle BOM=60^\circ$,

$\therefore \triangle BOM$ 是等边三角形,

$\therefore BM=BO=1$,

$\therefore Rt\triangle ABM$ 中, $AM = \sqrt{AB^2 - BM^2} = 4\sqrt{3}$;

如图 2, 当 $\angle AMB=90^\circ$ 时,

$\because O$ 是 AB 的中点, $AB=8$,

$\therefore OM=OA=1$,

又 $\because \angle AOC=60^\circ$,

$\therefore \triangle AOM$ 是等边三角形,

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/636143210142010223>