

2025 届湖北省云梦县数学九年级第一学期开学达标测试题

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) 观察下列图形, 既是轴对称图形又是中心对称图形的有



- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

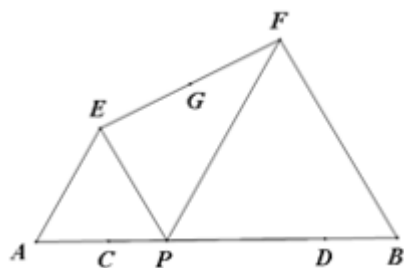
2、(4 分) 下列手机软件图标中, 是轴对称图形的是 ()



3、(4 分) 一个圆锥形的圣诞帽高为 10cm, 母线长为 15cm, 则圣诞帽的表面积为 ()

- A. $75\sqrt{5}\pi\text{cm}^2$ B. $150\sqrt{5}\pi\text{cm}^2$ C. $150\sqrt{3}\pi\text{cm}^2$ D. $75\sqrt{3}\pi\text{cm}^2$

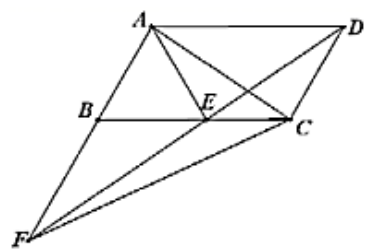
4、(4 分) 如图, 已知 $AB=10$, 点 C, D 在线段 AB 上且 $AC=DB=2$; P 是线段 CD 上的动点, 分别以 AP, PB 为边在线段 AB 的同侧作等边 $\triangle AEP$ 和等边 $\triangle PFB$, 连接 EF , 设 EF 的中点为 G ; 当点 P 从点 C 运动到点 D 时, 则点 G 移动路径的长是 ()。



- A. 6 B. 5 C. 4 D. 3.

5、(4 分) 如图, 平行四边形 $ABCD$ 中, AE 平分 $\angle BAD$, 交 BC 于点 E , 且 $AB=AE$

，延长 AB 与 DE 的延长线交于点 F ，连接 AC ， CF 。下列结论 ① $\triangle ABC \cong \triangle EAD$ ；② $\triangle ABE$ 是等边三角形；③ $AD = BF$ ；④ $S_{\triangle BEF} = S_{\triangle ACD}$ ；⑤ $S_{\triangle CEF} = S_{\triangle ABE}$ 中正确的有（ ）



- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

6、(4 分) 平面直角坐标系中的四个点： $A(1, -4)$ ， $B(4, -2)$ ， $C\left(-\frac{1}{2}, 16\right)$ ， $D\left(8, \frac{1}{2}\right)$ ，其中在同一个反比例函数图象上的是（ ）

- A. 点 A 和点 B B. 点 B 和点 C
C. 点 C 和点 D D. 点 A 和点 D

7、(4 分) 已知关于 x 的不等式组 $\begin{cases} x - a \geq 0 \\ 2 - 2x \geq 0 \end{cases}$ 的整数解共有 2 个，则整数 a 的取值是（ ）

- A. -2 B. -1 C. 0 D. 1

8、(4 分) 直线 $y = kx + k - 2$ 经过点 $(m, n+1)$ 和 $(m+1, 2n+3)$ ，且 $-2 < k < 0$ ，则 n 的取值范围是（ ）

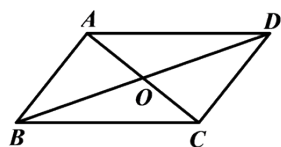
- A. $-2 < n < 0$ B. $-4 < n < -2$ C. $-4 < n < 0$ D. $0 < n < -2$

二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

9、(4 分) $\sqrt{8}$ 化简得_____.

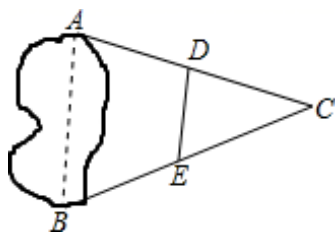
10、(4 分) 若等腰三角形的顶角与一个底角度数的比值等于 $\frac{1}{2}$ ，该等腰三角形的顶角为_____.

11、(4 分) 如图， $\square ABCD$ 的对角线 AC ， BD 相交于点 O ，若 $AO + BO = 5$ ，则 $AC + BD$ 的长是_____.



12、(4分)在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, $\triangle ABC$ 的周长为 $\sqrt{6}+2$, 其中斜边的长为 2, 则这个三角形的面积为_____。

13、(4分)如图，A、B 两点分别位于一个池塘的两端，小聪想用绳子测量 A、B 间的距离，但绳子不够长，一位同学帮他想了一个主意：先在地上取一个可以直接到达 A、B 的点 C，找到 AC、BC 的中点 D、E，并且测出 DE 的长为 13m，则 A、B 间的距离为_____m.



三、解答题（本大题共 5 个小题，共 48 分）

14、(12 分) 计算:

$$(1) \left(\frac{1}{2}\right)^{-2} - (\sqrt{3} - 2)^0 - |-2\sqrt{2}| + \sqrt{12}.$$

$$(2) \sqrt{2} \times (\sqrt{2} + \frac{1}{\sqrt{2}}) - \frac{\sqrt{18} - \sqrt{8}}{\sqrt{2}}$$

15、(8 分) 化简:

$$(1) \frac{2a+4}{a^2-4} + 1$$

$$(2) \frac{x^2 - y^2}{x^2 + 2xy + y^2} \div \left(\frac{x}{2} - \frac{xy}{x + y} \right)$$

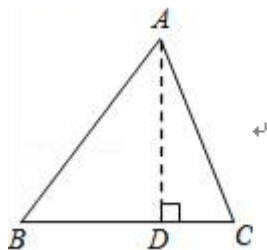
16、(8分) 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=30$, $BC=28$, $AC=1$. 求 $\triangle ABC$ 的面积.

某学习小组经过合作交流给出了下面的解题思路，请你按照他们的解题思路完成解答过程.

如图, 作 $AD \perp BC$ 于 D , 设 $BD = x$, 用含 x 的代数式表示 CD

根据勾股定理，利用AD作为“桥梁”，建立方程模型

利用勾股定理求出AD的长，再计算三角形的面积



—•

21、(4分) 当 x _____ 时, $\sqrt{1-3x}$ 是二次根式.

22、(4 分) 若多项式 $2x^2 + mx = 2x(x-3)$, 则 $m =$ _____.

23、(4分) 我们知道，正整数的和 $1+3+5+\dots+(2n-1)=n^2$ ，若把所有正偶数从小到大排列，并按如下规律分组：(2)，(4，6，8)，(10，12，14，16，18)，(20，22，24，26，28，30，32)，...，现有等式 $A_m=(i, j)$ 表示正偶数 m 是第 i 组第 j 个数（从左到右数），如 $A_8=(2, 3)$ ，则 $A_{2018}=\underline{\hspace{2cm}}$

二、解答题（本大题共 3 个小题，共 30 分）

24、(8分)如图，已知一次函数 $y = -\frac{1}{2}x + b$ 的图象过点 A (0, 3)，点 p 是该直线上的一个

动点，过点 P 分别作 PM 垂直 x 轴于点 M，PN 垂直 y 轴于点 N，在四边形 PMON 上分别截取：

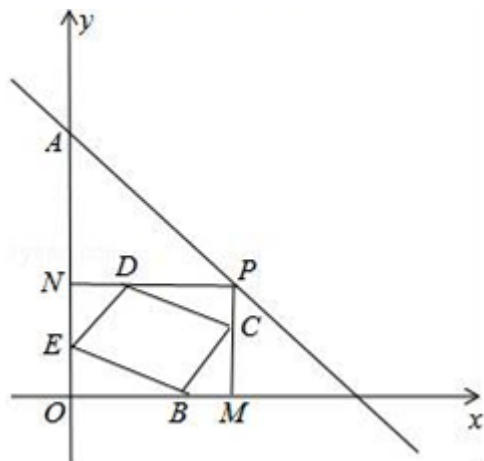
$$PC = \frac{1}{3} MP, \quad MB = \frac{1}{3} OM, \quad OE = \frac{1}{3} ON, \quad ND = \frac{1}{3} NP.$$

(1) $b = \underline{\hspace{2cm}}$;

(2) 求证: 四边形 BCDE 是平行四边形:

(3) 在直线 $y = -\frac{1}{2}x + b$ 上是否存在这样的点 P, 使四边形 BCDE 为正方形? 若存在, 请求出

所有符合的点 P 的坐标; 若不存在, 请说明理由.

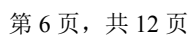


25、(10 分) 某校九年级两个班, 各选派 10 名学生参加学校举行的“汉字听写”大赛预赛, 各参赛选手的成绩如下:

九(1)班: 88, 91, 92, 93, 93, 93, 94, 98, 98, 100;

通过整理，得到数据分析表如下：

(2) 若 $AB=10$, $AD=6$, $AF=8$, 求 FG 和 BG 的长度.



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、C

【解析】

试题分析: 根据轴对称图形与中心对称图形的概念, 轴对称图形两部分沿对称轴折叠后可重合; 中心对称图形是图形沿对称中心旋转 180° 度后与原图重合. 因此,

∴第一个图形不是轴对称图形，是中心对称图形；

第二个图形既是轴对称图形又是中心对称图形;

第三个图形既是轴对称图形又是中心对称图形;

第四个图形既是轴对称图形又是中心对称图形;

∴既是轴对称图形又是中心对称图形共有 3 个.

故选 C.

2、 C

【解析】

根据轴对称图形的概念求解.

【详解】

A、不是轴对称图形，故错误；

B、不是轴对称图形，故错误；

C、是轴对称图形，故正确；

D、不是轴对称图形，故错误.

故选 C.

本题考查了轴对称图形的概念: 轴对称图形的关键是寻找对称轴, 图形两部分沿对称轴折叠后可重合.

3、A

【解析】

利用圆锥的高，母线长，底面半径组成直角三角形可求得圆锥底面半径，圆锥的侧面积=底面周长 $\times$ 母线长 $\div 2$.

【详解】

解：高为 10cm，母线长为 15cm，由勾股定理得，

底面半径= $\sqrt{15^2-10^2}=5\sqrt{5}$ cm，底面周长= $10\sqrt{5}\pi$ cm，

侧面面积= $\frac{1}{2} \times 10\sqrt{5}\pi \times 15 = 75\sqrt{5}\pi$ cm².

故选：A.

本题考查圆锥的计算，利用勾股定理，圆的周长公式和圆锥侧面积公式求解.

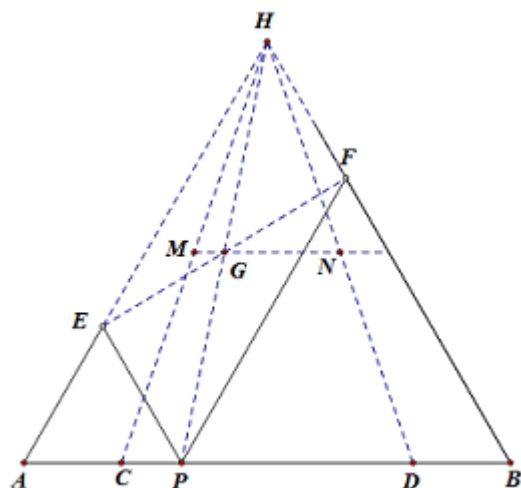
4、D

【解析】

分别延长 AE、BF 交于点 H，易证四边形 EPFH 为平行四边形，得出 G 为 PH 中点，则 G 的运行轨迹为三角形 HCD 的中位线 MN. 再求出 CD 的长，运用中位线的性质求出 MN 的长度即可.

【详解】

如图，分别延长 AE、BF 交于点 H.



$\because \angle A = \angle FPB = 60^\circ$,

$\therefore AH \parallel PF$,

$\because \angle B = \angle EPA = 60^\circ$,

$\therefore BH \parallel PE$,

$\therefore$ 四边形 EPFH 为平行四边形,

$\therefore$ EF 与 HP 互相平分.

$\because$ G 为 EF 的中点,

$\therefore$ G 也正好为 PH 中点,

即在 P 的运动过程中, G 始终为 PH 的中点,

所以 G 的运行轨迹为三角形 HCD 的中位线 MN.

$$\because CD=10-2-2=6,$$

$\therefore MN=1$, 即 G 的移动路径长为 1.

故选 D.

本题考查了等边三角形的性质，平行四边形的判定与性质，以及中位线的性质，确定出点 G 的运动轨迹是解答本题的关键.

5、 C

【解析】

由平行四边形的性质得出 $AD \parallel BC$, $AD=BC$, 由 AE 平分 $\angle BAD$, 可得 $\angle BAE = \angle DAE$, 可得 $\angle BAE = \angle BEA$, 得 $AB=BE$, 由 $AB=AE$, 得到 $\triangle ABE$ 是等边三角形, ②正确; 则 $\angle ABE = \angle EAD = 60^\circ$, 由 SAS 证明 $\triangle ABC \cong \triangle EAD$, ①正确; 由 $\triangle FCD$ 与 $\triangle ABD$ 等底 ($AB=CD$) 等高 (AB 与 CD 间的距离相等), 得出 $S_{\triangle FCD} = S_{\triangle ABD}$, 由 $\triangle AEC$ 与 $\triangle DEC$ 同底等高, 所以 $S_{\triangle AEC} = S_{\triangle DEC}$, 得出 $S_{\triangle ABE} = S_{\triangle CEF}$, ⑤正确.

【详解】

解: $\because$ 四边形 ABCD 是平行四边形,

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

$$\therefore \angle EAD = \angle AEB,$$

又 $\because$ AE 平分 $\angle$ BAD,

$$\therefore \angle BAE = \angle DAE,$$

$$\therefore \angle BAE = \angle BEA,$$

$$\therefore AB=BE,$$

$$\because AB=AE,$$

$\therefore \triangle ABE$ 是等边三角形;

②正确;

$$\therefore \angle ABE = \angle EAD = 60^\circ,$$

$$\because AB=AE, \quad BC=AD,$$

在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle EAD$ 中,

分析: 先用 a 表示出不等式组的整数解, 再根据不等式组的整数解有 2 个可得出 a 的取值范围.

解: $\begin{cases} x-a \geq 0 & \text{①} \\ 2-2x \geq 0 & \text{②} \end{cases}$, 由①得, $x \geq a$, 由②得, $x \leq 1$, 故不等式组的解集为: $a \leq x \leq 1$,

∴不等式的整数解有 2 个,

∴其整数解为: 1, 1,

$\therefore a$ 为整数,

$$\therefore a=1.$$

故选 C.

8、 B

【解析】

(方法一) 根据一次函数图象上点的坐标特征可求出 $n=k-1$ ，再结合 k 的取值范围，即可求出 n 的取值范围：

(方法二)利用一次函数 k 的几何意义,可得出 $k=n+1$,再结合 k 的取值范围,即可求出 n 的取值范围.

【详解】

解: (方法一) $\because$ 直线 $y=kx+k-1$ 经过点 $(m, n+1)$ 和 $(m+1, 1n+3)$,

$$\therefore \begin{cases} mk + k - 2 = n + 1 \\ (m + 1)k + k - 2 = 2n + 3 \end{cases},$$

$$\therefore n = k - 1.$$

$$\text{又} \because -1 < k < 0,$$

$$\therefore -4 < n < -1.$$

(方法二) $\because$ 直线 $y=kx+k-1$ 经过点 $(m, n+1)$ 和 $(m+1, 1n+3)$,

$$\therefore k = \frac{2n+3-(n+1)}{m+1-m} = n+2 \text{ .}$$

$\therefore -1 < k < 0$, 即 $-1 < n+1 < 0$,

$$\therefore -4 < n < -1.$$

故选 B.

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/467062030115006153>