

2025 届汕头市金平区九上数学开学达标检测试题

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）若一个正多边形的一个内角是 135° ，则这个正多边形的边数是（ ）

- A. 10 B. 9 C. 8 D. 6

2、（4 分）下列说法中错误的是（ ）

- A. “买一张彩票中奖”发生的概率是 0
B. “软木塞沉入水底”发生的概率是 0
C. “太阳东升西落”发生的概率是 1
D. “投掷一枚骰子点数为 8”是确定事件

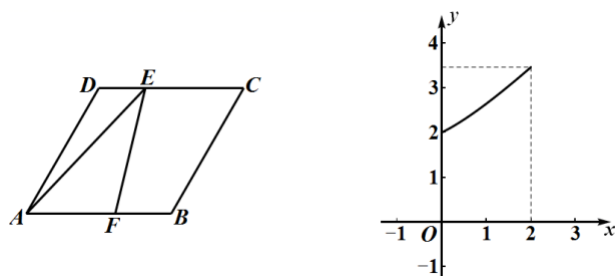
3、（4 分）甲车行驶 40km 与乙车行使 30km 所用的时间相同，已知甲车比乙车每小时多行驶 15km 。设甲车的速度为 $x\text{km/h}$ ，依题意，下列所列方程正确的是（ ）

- A. $\frac{40}{x} = \frac{30}{x-15}$ B. $\frac{30}{x} = \frac{40}{x+15}$ C. $\frac{40}{x} = \frac{30}{x+15}$ D. $\frac{30}{x} = \frac{40}{x-15}$

4、（4 分）已知一次函数的图象过点 $(0, 3)$ ，且与两坐标轴围成的三角形的面积为 3，则这个一次函数的表达式为（ ）

- A. $y=1.5x+3$ B. $y=-1.5x+3$
C. $y=1.5x+3$ 或 $y=-1.5x+3$ D. $y=1.5x-3$ 或 $y=-1.5x-3$

5、（4 分）如图，在菱形 $ABCD$ 中， $\angle BAD=60^\circ$ ， $AB=2$ ， E 是 DC 边上一个动点， F 是 AB 边上一点， $\angle AEF=30^\circ$ 。设 $DE=x$ ，图中某条线段长为 y ， y 与 x 满足的函数关系的图象大致如图所示，则这条线段可能是图中的（ ）。



- A. 线段 EC B. 线段 AE C. 线段 EF D. 线段 BF

6、(4分) 顺次连接一个四边形的各边中点，得到了一个矩形，则下列四边形中满足条件的是 ()

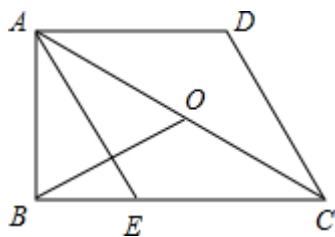
①平行四边形；②菱形；③矩形；④对角线互相垂直的四边形.

- A. ①③ B. ②③ C. ③④ D. ②④

7、(4分) 如图，在梯形 ABCD 中， $\angle ABC=90^\circ$ ， $AD \parallel BC$ ， $AE \parallel CD$ 交 BC 于 E，

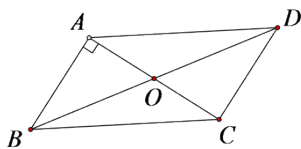
$\angle BAE = \angle EAC$ ，O 是 AC 的中点， $AD=DC=2$ ，下面结论：① $AC=2AB$ ；② $AB=\sqrt{3}$ ；

③ $S_{\triangle ADC}=2S_{\triangle ABE}$ ；④ $BO \perp AE$ ，其中正确的个数是 ()



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

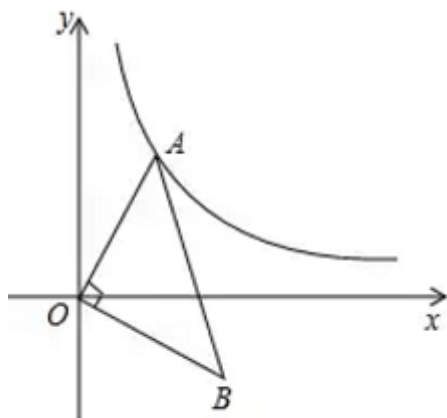
8、(4分) 如图， $\square ABCD$ 的对角线 AC 与 BD 相交于点 O， $AB \perp AC$. 若 $AB=4$ ， $AC=6$ ，则 BD 的长为 ()



- A. 11 B. 10 C. 9 D. 8

二、填空题 (本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分)

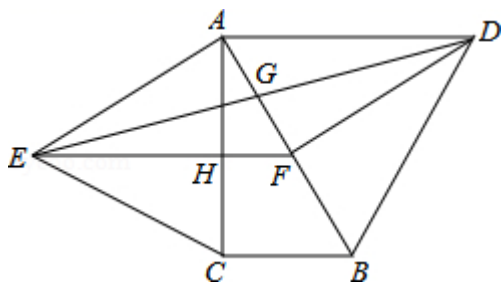
9、(4分) 如图，已知点 A 是双曲线 $y = \frac{3}{x}$ 在第一象限上的一动点，连接 AO，以 OA 为一边作等腰直角三角形 AOB ($\angle AOB = 90^\circ$)，点 B 在第四象限，随着点 A 的运动，点 B 的位置也不断的变化，但始终在某个函数图像上运动，则这个函数表达式为_____.



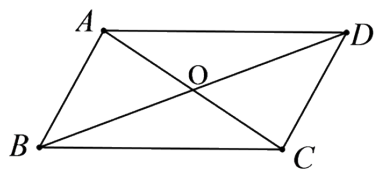
10、(4分) 如图，分别以直角 $\triangle ABC$ 的斜边 AB ，直角边 AC 为边向 $\triangle ABC$ 外作等边 $\triangle ABD$ 和等边 $\triangle ACE$ ， F 为 AB 的中点， DE 与 AB 交于点 G ， EF 与 AC 交于点 H ， $\angle ACB=90^\circ$ ， $\angle BAC=30^\circ$ ．给出如下结论：

- ① $EF \perp AC$ ；②四边形 $ADFE$ 为菱形；③ $AD=4AG$ ；④ $FH=\frac{1}{4}BD$

其中正确结论的为_____（请将所有正确的序号都填上）．

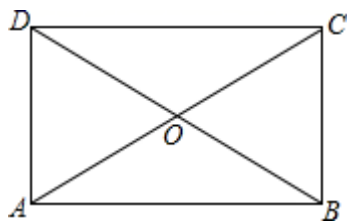


11、(4分) 已知：如图，四边形 $ABCD$ 中， $AO=OC$ ，要使四边形 $ABCD$ 为平行四边形，需添加一个条件是：_____。(只需填一个你认为正确的条件即可)



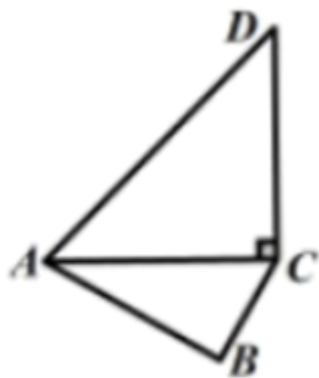
12、(4分) 若分式 $\frac{1}{x-1}$ 有意义，则 x 的取值范围是_____。

13、(4分) 如图，在四边形 $ABCD$ 中，对角线 AC ， BD 交于点 O ，且 $OA=OC$ ， $OB=OD$ ，要使四边形 $ABCD$ 为矩形，则需要添加的条件是_____ (只填一个即可)。



三、解答题（本大题共 5 个小题，共 48 分）

14、(12 分) 如图是一块四边形的草坪 ABCD，经测量得到以下数据：

$$\mathbf{CD=AC=2BC=20\sqrt{2}\text{ m, } AB=10\sqrt{6}\text{ m, } \angle ACD=90^\circ.}$$


- (1)求 AD 的长;
- (2)求 $\angle ABC$ 的度数;
- (3)求四边形 ABCD 的面积.

15、(8分) 先化简，再求值 (1) 已知 $x+y=-4, xy=-12$ ，求 $\frac{y+1}{x+1} + \frac{x+1}{y+1}$ 的值.

(2) 当 $x = -\frac{1}{3}$ 时, 求 $\left(\frac{3x}{x-1} - \frac{x}{x+1}\right) \div \frac{x}{x^2-1}$ 的值.

16、(8分) 为了从甲、乙两名学生中选拔一人参加射击比赛，对他们的射击水平进行了测验两人在相同条件下各射靶10次，命中的环数如下：

甲: 7, 8, 6, 8, 6, 5, 9, 10, 7, 4

乙: 9, 5, 7, 8, 7, 6, 8, 6, 7, 7

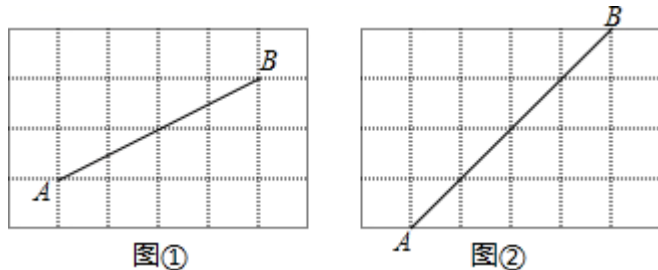
- (1)分别计算两组数据的方差.
- (2)如果你是教练你会选拔谁参加比赛?为什么?

17、(10 分) 如图 1, 菱形纸片 $ABCD$, $\angle A = 45^\circ$, 对其进行如下操作:

把 $\triangle AEG$ 翻折,使得点 A 与点 D 重,折痕为 EG ;把 $\triangle CFH$ 翻折,使得点 C 与点 D

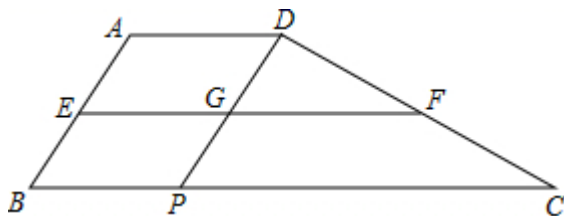
二、解答题（本大题共 3 个小题，共 30 分）

24、(8分) 图①，图②都是 4×6 的正方形网格，每个小正方形的顶点称为格点，每个小正方形的边长均为 1. 在图①，图②中已画出线段 AB ，且点 A, B 均在格点上.



- (1) 在图①中以 AB 为对角线画出一个矩形, 使矩形的另外两个顶点也在格点上, 且所画的矩形不是正方形;
- (2) 在图②中以 AB 为对角线画出一个菱形, 使菱形的另外两个顶点也在格点上, 且所画的菱形不是正方形;
- (3) 图①中所画的矩形的面积为 _____; 图②中所画的菱形的周长为 _____.

25、(10 分) 如图, 在梯形 $ABCD$ 中, $AD \parallel BC$, $AB=4$, $\angle C=30^\circ$, 点 E 、 F 分别是边 AB 、 CD 的中点, 作 $DP \parallel AB$ 交 EF 于点 G , $\angle PDC=90^\circ$, 求线段 GF 的长度.



26、(12 分) 已知关于 x 的一元二次方程 $x^2 - 4x - m^2 = 0$ 的两个实数根为 x_1 、 x_2 且 $x_1 + 2x_2 = 9$, 求 m 的值.

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】

根据正多边形的一个内角是 135° ，则知该正多边形的一个外角为 45° ，再根据多边形的外角之和为 360° ，即可求出正多边形的边数.

【详解】

 $\therefore$ 正多边形的一个内角是 135° ,

$\therefore$ 该正多边形的一个外角为 45° ,

∵多边形的外角之和为 360° ,

$$\therefore \text{边数} = \frac{360^\circ}{45^\circ} = 8,$$

$\therefore$ 这个正多边形的边数是 1.

故选: C.

本题主要考查正多边形内角与外角度数，掌握多边形的外角之和为 360° ，是解题的关键.

2. A

【解析】

直接利用概率的意义以及事件的确定方法分别分析得出答案.

【详解】

A、“买一张彩票中奖”发生的概率是 0，错误，符合题意；

B、“软木塞沉入水底”发生的概率是 0，正确，不合题意；

C、“太阳东升西落”发生的概率是 1，正确，不合题意；

D、“投掷一枚骰子点数为8”是确定事件，正确，不合题意；

故选: A.

此题主要考查了概率的意义以及事件的确定方法，解题关键是正确理解概率的意义.

3. A

【解析】

设甲车的速度为 x km/h, 则乙车的速度为 $(x-15)$ km/h, 根据时间=路程÷速度结合甲车行驶

【详解】

根据题意得: $\frac{40}{x} = \frac{30}{x-15}$.

本题考查了由实际问题抽象出分式方程，找准等量关系，正确列出分式方程是解题的关键.

【解析】

【详解】

令 $y=0$, 则 $x=-\frac{3}{k}$,

$$\therefore \frac{1}{2} \times 2 \times \left| -\frac{3}{k} \right| = 2,$$

即 $|\frac{3}{k}|=2$,

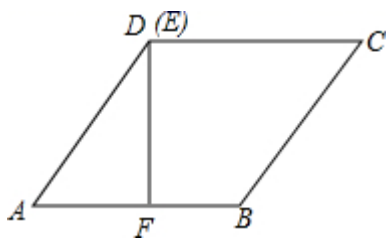
则函数的解析式是 $y=1.5x+3$ 或 $y=-1.5x+3$.

本题考查一次函数图象上点的坐标特征和三角形的面积公式，有一定的综合性，注意点的坐标和线段长度的转化.

【解析】

分析：求出当点 E 与点 D 重合时，即 $x=0$ 时 EC、AE、EF、BF 的长可排除 C、D；当点 E 与点 C 重合时，即 $x=2$ 时，求出 EC、AE 的长可排除 A，可得答案.

详解：当点 E 与点 D 重合时，即 $x=0$ 时， $EC=DC=2$ ， $AE=AD=2$ ，



$$\because \angle A = 60^\circ, \quad \angle AEF = 30^\circ,$$

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

在 $Rt\triangle ADF$ 中, $\because AD=2$,

$$\therefore AF = \frac{1}{2} AD = 1, \quad EF = DF = AD \cos \angle ADF = \sqrt{3},$$

$\therefore BF=AB-AF=1$, 结合图象可知 C、D 错误;

当点 E 与点 C 重合时, 即 $x=2$ 时,

如图, 连接 BD 交 AC 于 H ,

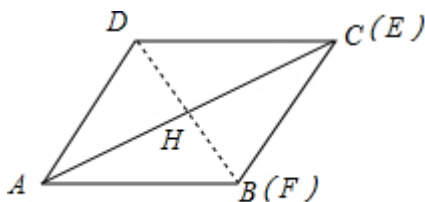


图 2

此时 $EC=0$ ，故 A 错误；

∵ 四边形 ABCD 是菱形, $\angle BAD = 60^\circ$,

$$\therefore \angle DAC = 30^\circ,$$

∴ AE=2AH=2ADcos∠DAC=2×2× $\frac{\sqrt{3}}{2}$ =2 $\sqrt{3}$ ，故 B 正确.

故选: B.

点睛: 本题主要考查动点问题的函数图象与菱形的性质、解直角三角形的应用, 结合函数图象上特殊点的实际意义排除法求解是解此题的关键.

6、D

【解析】

有一个角是直角的平行四边形是矩形，根据此可知顺次连接对角线垂直的四边形是矩形.

【详解】

$$\therefore \angle 2 = \angle 1.$$

$$\because \angle 1 = \angle 2,$$

$$\therefore \angle 1 = \angle 2 = \angle 1.$$

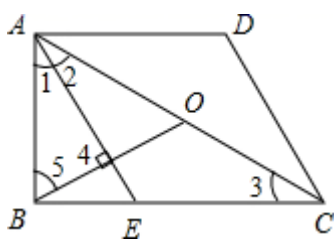
$$\because \angle ABC = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle 1 + \angle 2 + \angle 1 = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle 1 = \angle 2 = \angle 1 = 10^\circ,$$

$$\therefore BE = \frac{1}{2} AE, AC = 2AB. \text{ 本答案正确;}$$

$$\therefore BE = 1,$$



在 $Rt\triangle ABE$ 中, 由勾股定理, 得

$$AB = \sqrt{4-1} = \sqrt{3}. \text{ 本答案正确;}$$

$$\because O \text{ 是 } AC \text{ 的中点, } \angle ABC = 90^\circ,$$

$$\therefore BO = AO = CO = \frac{1}{2} AC.$$

$$\because \angle 1 = \angle 2 = \angle 1 = 10^\circ,$$

$$\therefore \angle BAO = 60^\circ,$$

$\therefore \triangle ABO$ 为等边三角形.

$$\because \angle 1 = \angle 2,$$

$$\therefore AE \perp BO. \text{ 本答案正确;}$$

$$\because S_{\triangle ADC} = S_{\triangle AEC} = \frac{AB \cdot CE}{2}, S_{\triangle ABE} = \frac{AB \cdot BE}{2},$$

$$\because CE = 2, BE = 1,$$

$$\therefore CE = 2BE,$$

$$\therefore S_{\triangle ACE} = \frac{AB \cdot 2BE}{2} = 2 \times \frac{AB \cdot BE}{2},$$

$$\therefore S_{\triangle ACE} = 2S_{\triangle ABE},$$

$$\therefore S_{\triangle ADC} = 2S_{\triangle ABE}. \text{ 本答案正确.}$$

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/748110042133006127>