

2025 届江苏省徐州市邳州市八路中学数学九年级第一学期开学复

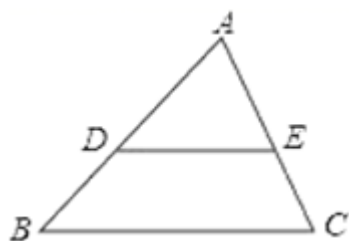
习检测试题

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）如图， DE 是 $\triangle ABC$ 的中位线，则 $\triangle ADE$ 与四边形 $DBCE$ 的面积之比是（ ）



- A. 1:2 B. 1:3 C. 1:4 D. 1:8

2、（4 分）下列所给图形中，既是中心对称图形，又是轴对称图形的是（ ）



3、（4 分）下列各式中正确的是（ ）

- A. $\frac{a}{b} = \frac{a+m}{b+m}$ B. $\frac{1}{a} - \frac{1}{b} = \frac{a-b}{ab}$ C. $\frac{a^2+b^2}{a+b} = a+b$ D. $\frac{a^2-b^2}{b-a} = -a-b$

4、（4 分）下列各组数中，以它们为边长的线段不能构成直角三角形的是（ ）

- A. 3, 4, 5 B. $\sqrt{3}, \sqrt{4}, \sqrt{5}$ C. 30, 40, 50 D. 0.3, 0.4, 0.5

5、（4 分）如果关于 x 的一次函数 $y = (a+1)x + (a-4)$ 的图象不经过第二象限，且关于 x

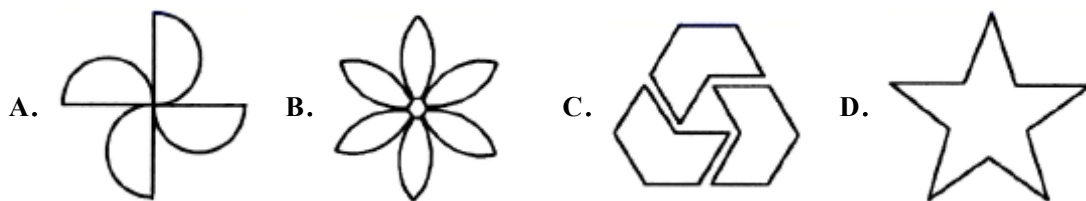
的分式方程 $\frac{1-ax}{x-2} + 2 = \frac{1}{2-x}$ 有整数解，那么整数 a 值不可能是（ ）

- A. 0 B. 1 C. 3 D. 4

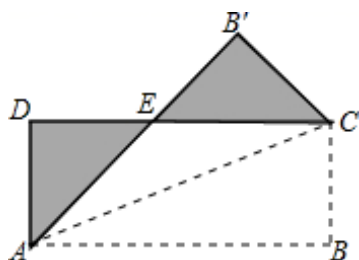
6、（4 分）关于 x 的方程 $(m-2)x^2 - 2x + 1 = 0$ 有实数解，那么 m 的取值范围是（ ）

- A. $m \neq 2$ B. $m \geq 3$ C. $m \leq 3$ D. $m \geq 3$ 且 $m \neq 2$

7、（4 分）下列图形中，既是中心对称图形又是轴对称图形的是（ ）



8、(4分) 如图，将矩形纸片 $ABCD$ 沿其对角线 AC 折叠，使点 B 落到点 B' 的位置， AB' 与 CD 交于点 E ，若 $AB=8$ ， $AD=3$ ，则图中阴影部分的周长为()



A. 16 B. 19 C. 22 D. 25

二、填空题 (本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分)

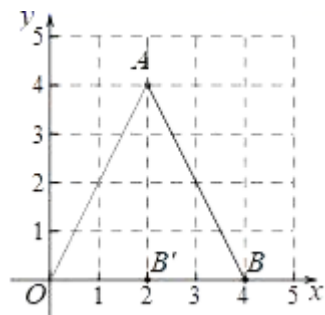
9、(4分) 若数 a 使关于 x 的不等式组 $\begin{cases} \frac{x-1}{2} < \frac{1+x}{3} \\ 5x-2 \geq x+a \end{cases}$ 有且只有四个整数解，且使关于 y 的

方程 $\frac{y+a}{y-1} + \frac{2a}{1-y} = 2$ 的解为非负数，则符合条件的所有整数 a 的和为_____.

10、(4分) 在 $\triangle ABC$ 中， $AB=10$ ， $CA=8$ ， $BC=6$ ， $\angle BAC$ 的平分线与 $\angle BCA$ 的平分线交于点 I ，且 $DI \parallel BC$ 交 AB 于点 D ，则 DI 的长为_____.

11、(4分) 正十边形的外角和为_____.

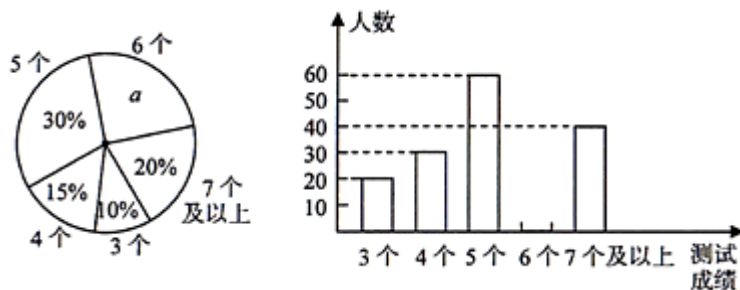
12、(4分) 如图，在平面直角坐标系 xOy 中，有两点 $A(2, 4)$ ， $B(4, 0)$ ，以原点 O 为位似中心，把 $\triangle OAB$ 缩小得到 $\triangle OA'B'$ 。若 B' 的坐标为 $(2, 0)$ ，则点 A' 的坐标为_____.



13、(4分) 数据 $1, 2, 3, 4, 5, x$ 的平均数与众数相等，则 $x=_____$.

三、解答题 (本大题共 5 个小题，共 48 分)

14、(12分)中考体育测试前，某区教育局为了了解选报引体向上的初三男生的成绩情况，随机抽取了本区部分选报引体向上项目的初三男生的成绩，并将测试得到的成绩绘成了下面两幅不完整的统计图：



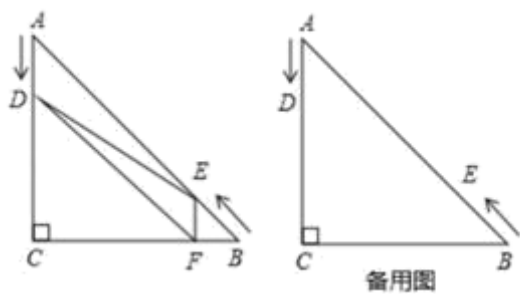
请你根据图中的信息，解答下列问题：

- (1) 写出扇形图中 $a =$ _____，并补全条形图；
- (2) 样本数据的平均数是 _____，众数是 _____，中位数是 _____；
- (3) 该区体育中考选报引体向上的男生共有 1200 人，如果体育中考引体向上达 6 个以上 (含 6 个) 得满分，请你估计该区体育中考中选报引体向上的男生能获得满分的有多少名？

15、(8分)某商场购进甲、乙两种商品，甲种商品共用了 2000 元，乙种商品共用了 2400 元。已知乙种商品每件进价比甲种商品每件进价多 8 元，且购进的甲、乙两种商品件数相同。

- (1) 求甲、乙两种商品的每件进价；
- (2) 该商场将购进的甲、乙两种商品进行销售，甲种商品的销售单价为 60 元，乙种商品的销售单价为 88 元，销售过程中发现甲种商品销量不好，商场决定：甲种商品销售一定数量后，将剩余的甲种商品按原销售单价的七折销售；乙种商品销售单价保持不变。要使两种商品全部售完后共获利不少于 2460 元，问甲种商品按原销售单价至少销售多少件？

16、(8分)如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ， $\angle A=45^\circ$ ， $AC=10\text{cm}$ ，点 D 从点 A 出发沿 AC 方向以 1cm/s 的速度向点 C 匀速运动，同时点 E 从点 B 出发沿 BA 方向以 $\sqrt{2}\text{cm/s}$ 的速度向点 A 匀速运动，当其中一个点到达终点时，另一个点也随之停止运动，设点 D，E 运动的时间是 $t(0 < t \leq 10)\text{s}$ 。过点 E 作 $EF \perp BC$ 于点 F，连接 DE，DE。

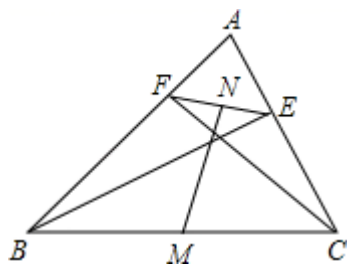


(1) 用含 t 的式子填空: $BE = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$, $CD = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$.

(2) 试说明, 无论 t 为何值, 四边形 $ADEF$ 都是平行四边形;

(3) 当 t 为何值时, $\triangle DEF$ 为直角三角形? 请说明理由.

17、(10 分) 如图: BE 、 CF 是锐角 $\triangle ABC$ 的两条高, M 、 N 分别是 BC 、 EF 的中点, 若 $EF=6$, $BC=24$.



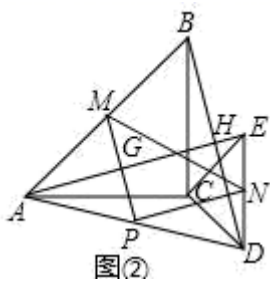
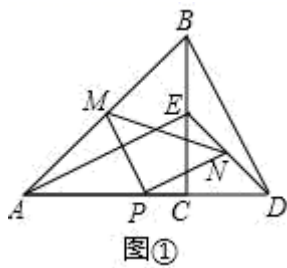
(1) 证明: $\angle ABE = \angle ACF$;

(2) 判断 EF 与 MN 的位置关系, 并证明你的结论;

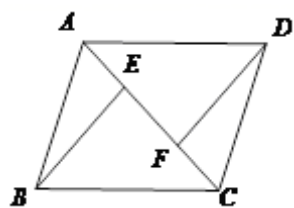
(3) 求 MN 的长.

18、(10 分) 我国古代数学著作《九章算术》中的一个问题. 原文是: 今有池方一丈, 葭生其中央, 出水一尺. 引葭赴岸, 适与岸齐问水深、葭长各几何译文大意是: 如图, 有一个水池, 水面是一个边长为 10 尺的正方形, 在水池正中央有一根芦苇, 它高出水面 1 尺. 如果把这根芦苇拉向水池边的中点, 它的顶端恰好到达池边的水面. 问水的深度与这根芦苇的长度分别是多少?





25、(10 分) 已知：如图， E, F 是 $\square ABCD$ 的对角线 AC 上的两点， $BE \parallel DF$ ，求证：
 $AF = CE$.



26、(12 分) 先化简，再求值： $\frac{a-2}{2a-2} \div (a + \frac{a-4}{a-1})$ ，其中 $a = \sqrt{3} - 1$.

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】

首先根据 DE 是 $\triangle ABC$ 的中位线，可得 $\triangle ADE \sim \triangle ABC$ ，且 $DE:BC=1:2$ ；然后根据相似三角形面积的比等于相似比的平方，求出 $\triangle ADE$ 与 $\triangle ABC$ 的面积之比是多少，进而求出 $\triangle ADE$ 与四边形 DBCE 的面积之比是多少即可。

【详解】

解: $\because$ DE 是 $\triangle ABC$ 的中位线,

$$\therefore \triangle ADE \sim \triangle ABC, \text{ 且 } DE:BC=1:2,$$

$\therefore \triangle ADE$ 与 $\triangle ABC$ 的面积之比是 1:4,

$\therefore \triangle ADE$ 与四边形 $DBCE$ 的面积之比是 $1:1$.

故选: B.

(1) 此题主要考查了三角形的中位线定理的应用，要熟练掌握，解答此题的关键是要明确：三角形的中位线平行于第三边，并且等于第三边的一半。

(2)此题还考查了相似三角形的面积的比的求法,要熟练掌握,解答此题的关键是要明确:相似三角形面积的比等于相似比的平方.

2、 C

【解析】

利用中心对称图形与轴对称图形定义判断即可.

【详解】

解: A 是中心对称图形, 不是轴对称图形, 故此选项不符合题意;

B 不是中心对称图形，是轴对称图形，故此选项不符合题意；

C 是中心对称图形，也是轴对称图形，故正确；

D 是中心对称图形，不是轴对称图形，故此选项不符合题意

故选：C

此题考查了中心对称图形，轴对称图形，熟练掌握各自的性质是解本题的关键.

3、D

第 8 页, 共 13 页

【解析】

【详解】

解得 $-2 < a \leq 2$.

$$\therefore x = \frac{2}{2-a},$$

$\therefore$ 整数 $a=0, 2, 3, 2,$

$\therefore a=2$ 时, $x=2$ 是增根,

$$\therefore a=0, 3, 2$$

$\therefore$ 整数 a 值不可能是 2.

故选 B.

6、B

【解析】

【详解】

(1) 当 $m=2$ 时, 原方程变为 $-2x+1=0$, 此方程一定有解;

(2) 当 $m \neq 2$ 时, 原方程是一元二次方程,

∴有实数解,

$$\therefore \Delta = 4 - 4(m - 2) \geq 0,$$

$$\therefore m \leq 1.$$

所以 m 的取值范围是 $m \leq 1$.

故选: B.

此题考查根的判别式, 解题关键在于分两种情况进行讨论, 错误的认为原方程只是一元二次方程.

7、B

【解析】

首先根据把一个图形沿着一条直线对折后两部分完全重合, 这样的图形叫轴对称图形, 分别找出各选项所给图形中是轴对称图形的选项, 进而排除不是轴对称

图形的选项;

然后再分析得到的是轴对称图形的选项, 根据把一个图形绕某一点旋转 180° , 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, 找出它们当中是中心对称图形的选项即可

【详解】

A 是中心对称图形, 不是轴对称图形, 不符合题意

B. 既是中心对称图形又是轴对称图形, 符合题意;

C. 既不是中心对称图形, 也不是轴对称图形, 不符合题意

D 是轴对称图形, 不是中心对称图形, 不符合题意

故选 B

此题主要考查中心对称图形和轴对称图形, 根据定义对各选项进行分析判断是解决问题的关键;

8、C

【解析】

首先由四边形 ABCD 为矩形及折叠的特性, 得到 $B'C = BC = AD$, $\angle B' = \angle B = \angle D = 90^\circ$,

$\angle B'EC = \angle DEA$, 得到 $\triangle AED \cong \triangle CEB'$, 得出 $EA = EC$, 再由阴影部分的周长为

$AD + DE + EA + EB' + B'C + EC$, 即矩形的周长解答即可.

【详解】

解: $\because$ 四边形 ABCD 为矩形,

$$\therefore B'C=BC=AD, \angle B'=\angle B=\angle D=90^\circ$$

$$\because \angle B'EC=\angle DEA,$$

在 $\triangle AED$ 和 $\triangle CEB'$ 中,

$$\begin{cases} \angle BE'C = \angle DEA \\ \angle B' = \angle D \\ B'C = AD \end{cases},$$

$$\therefore \triangle AED \cong \triangle CEB' (AAS);$$

$$\therefore EA=EC,$$

$$\therefore \text{阴影部分的周长为 } AD+DE+EA+EB'+B'C+EC,$$

$$=AD+DE+EC+EA+EB'+B'C,$$

$$=AD+DC+AB'+B'C,$$

$$=3+8+8+3,$$

$$=22,$$

故选: C.

本题主要考查了图形的折叠问题, 全等三角形的判定和性质, 及矩形的性质. 熟记翻折前后两个图形能够重合找出相等的角是解题的关键.

二、填空题 (本大题共 5 个小题, 每小题 4 分, 共 20 分)

9、1

【解析】

解不等式组, 得到不等式组的解集, 根据整数解的个数判断 a 的取值范围, 解分式方程, 用含有 a 的式子表示 y , 根据解的非负性求出 a 的取值范围, 确定符合条件的整数 a , 相加即可.

【详解】

$$\text{解: } \begin{cases} \frac{x-1}{2} < \frac{1+x}{3} \text{ ①} \\ 5x-2 \geq x+a \text{ ②} \end{cases},$$

$$\text{解①得, } x < 5;$$

$$\text{解②得, } x \geq \frac{a+2}{4}$$

$$\therefore \text{不等式组的解集为 } \frac{a+2}{4} \leq x < 5;$$

∴不等式有且只有四个整数解,

$$\therefore 0 \leq \frac{a+2}{4} \leq 1,$$

解得, $-1 < a \leq 1$;

解分式方程得, $y=1-a$;

∴方程的解为非负数,

$$\therefore 1 - a \geq 0; \text{ 即 } a \leq 1;$$

综上所述, $-1 < a \leq 1$,

$\because a$ 是整数,

$$\therefore a = -1, 0, 1, 1;$$

$$\therefore -1+0+1+1=1$$

故答案为 1.

本题考查了解一元一次不等式组，分式方程，根据题目条件确定 a 的取值范围，进一步确定符合条件的整数 a ，相加求和即可

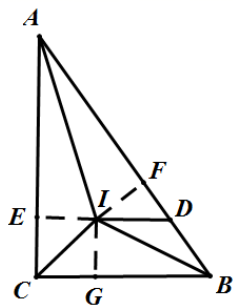
10、 2.5

【解析】

根据题意， $\triangle ABC$ 是直角三角形，延长 DI 交 AC 于点 E ，过 I 作 $IF \perp AB$ ， $IG \perp BC$ ，由点 I 是内心，则 $IE = IG = IF$ ，利用等面积的方法求得 $IE = IG = IF = 2$ ，然后利用平行线分线段成比例，得 $\frac{AC}{AE} = \frac{AB}{AF}$ ，又由 $BD = DI$ ，把数据代入计算，即可得到 DI 的长度.

【详解】

解: 如图, 延长 DI 交 AC 于点 E , 过 I 作 $IF \perp AB$, $IG \perp BC$,



在 $\triangle ABC$ 中, $AB=10$, $CA=8$, $BC=6$,

$$\therefore AB^2 = AC^2 + BC^2,$$

$\therefore \triangle ABC$ 是直角三角形, 即 $AC \perp BC$,

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/025122000321011322>