

2025 届济宁市高中学段学校数学九年级第一学期开学学业水平测

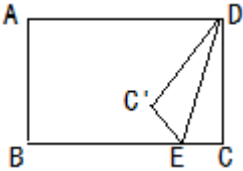
试模拟试题

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）如图，矩形 $ABCD$ 中， $CD=6$ ， E 为 BC 边上一点，且 $EC=2$ 将 $\triangle DEC$ 沿 DE 折叠，点 C 落在点 C' ．若折叠后点 A ， C' ， E 恰好在同一直线上，则 AD 的长为（ ）

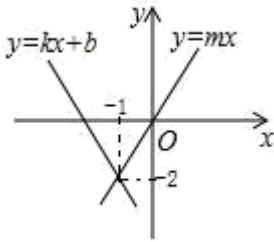


- A. 8 B. 9 C. $\frac{48}{5}$ D. 10

2、（4 分）方差是表示一组数据的

- A. 变化范围 B. 平均水平 C. 数据个数 D. 波动大小

3、（4 分）直线 $y=kx+b$ 与 $y=mx$ 在同一平面直角坐标系中的图象如图所示，则关于 x 的不等式 $kx+b \leq mx$ 的解集为（ ）



- A. $x > -2$ B. $x < -2$ C. $x \geq -1$ D. $x < -1$

4、（4 分）若一个菱形的两条对角线长分别是 $5cm$ 和 $10cm$ ，则与该菱形面积相等的正方形的边长是(n n)

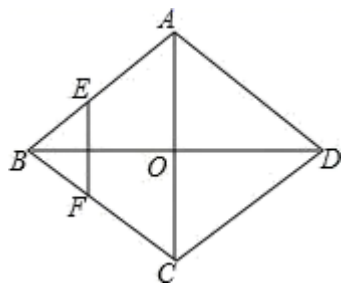
- A. $6cm$ B. $5cm$ C. $\sqrt{5}cm$ D. $7.5cm$

5、（4 分）如图所示，正方形纸片 $ABCD$ 中，对角线 AC ， BD 交于点 O ，折叠正方形纸片

11、(4分) 若 $\frac{x}{2} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5} \neq 0$, 则 $\frac{x-y-z}{2x-3y+z} =$ _____

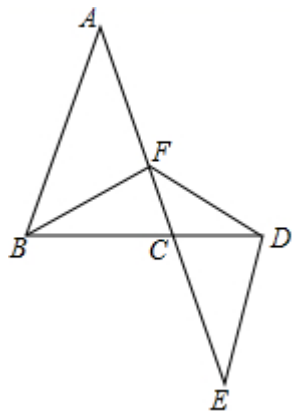
12、(4分) 在平面直角坐标系中, 将点 $A(1, -2)$ 向右平移 3 个单位所对应的点的坐标是 _____.

13、(4分) 如图, 菱形 $ABCD$ 的对角线 AC 、 BD 相交于点 O , E 、 F 分别是 AB 、 BC 边的中点, 连接 EF , 若 $EF = \sqrt{3}$, $BD = 4$, 则菱形 $ABCD$ 的边长为 _____.



三、解答题 (本大题共 5 个小题, 共 48 分)

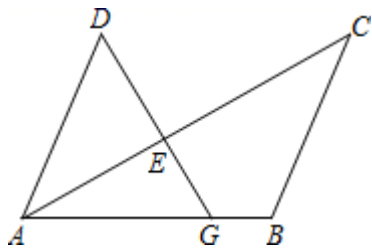
14、(12分) 如图, 在等腰 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, D 为底边 BC 延长线上任意一点, 过点 D 作 $DE \parallel AB$, 与 AC 延长线交于点 E .



(1) 则 $\triangle CDE$ 的形状是 _____;

(2) 若在 AC 上截取 $AF = CE$, 连接 FB 、 FD , 判断 FB 、 FD 的数量关系, 并给出证明.

15、(8分) 如图, G 是线段 AB 上一点, AC 和 DG 相交于点 E .



(2) 然后证明当: $AD \parallel BC$, $AD=BC$, $\angle ABC=2\angle ADG$ 时, $DE=BF$.

收集数据:

甲: 394, 400, 408, 406, 410, 409, 400, 400, 393, 395

整理数据:

频数种类 质量 (g)	甲	乙
$393 \leq x < 396$	_____	0
$396 \leq x < 399$	0	3
$399 \leq x < 402$	3	1
$402 \leq x < 405$	0	_____
$405 \leq x < 408$	_____	1
$408 \leq x < 411$	3	0

表二

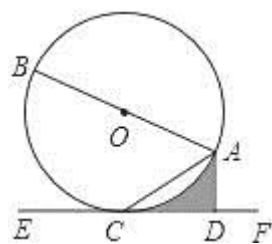
第 4 页, 共 15 页

众数	400	_____
方差	36.85	8.56

得出结论:

包装机分装情况比较好的是_____ (填甲或乙), 说明你的理由.

17、(10分) 如图, 已知 AB 是 $\odot O$ 的直径, AC 是弦, 直线 EF 经过点 C , $AD \perp EF$ 于点 D , $\angle DAC = \angle BAC$.



(1) 求证: EF 是 $\odot O$ 的切线;

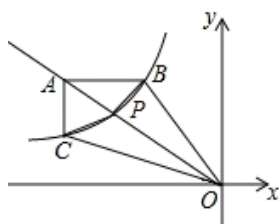
(2) 若 $\odot O$ 的半径为 2, $\angle ACD = 30^\circ$, 求图中阴影部分的面积.

18、(10分) 如图, 已知点 A 的坐标为 $(a, 4)$ (其中 $a < -3$), 射线 OA 与反比例函数 $y = -\frac{12}{x}$ 的图象一交于点 P , 点 B, C 分别在函数 $y = -\frac{12}{x}$ 的图象上, 且 $AB \parallel x$ 轴, $AC \parallel y$ 轴, 连结 BO, CO, BP, CP .

(1) 当 $a = -6$, 求线段 AC 的长;

(2) 当 $AB = BO$ 时, 求点 A 的坐标;

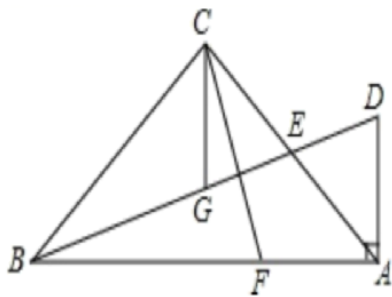
(3) 求证: $\frac{S_{\triangle ABP}}{S_{\triangle ACP}} = 1$.



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) 如果关于 x 的不等式组 $\begin{cases} 3x - a \geq 0 \\ 2x - b \leq 0 \end{cases}$ 的整数解仅有 1, 2,

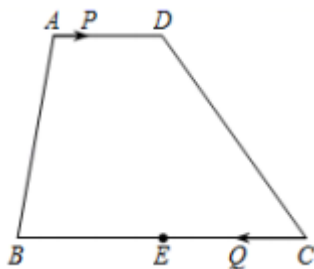


(1)求证: $BG=CF$;

(2)求证: $CF=2DE$;

(3)若 $DE=1$, 求 AD 的长

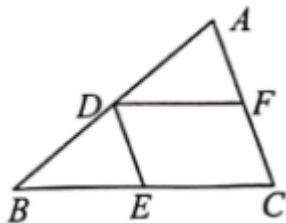
25、(10 分) 如图, 在四边形 $ABCD$ 中, $AD \parallel BC$, $AD=6$, $BC=16$, E 是 BC 的中点. 点 P 以每秒 1 个单位长度的速度从点 A 出发, 沿 AD 向点 D 运动; 点 Q 同时以每秒 3 个单位长度的速度从点 C 出发, 沿 CB 向点 B 运动. 点 P 停止运动时, 点 Q 也随之停止运动. 当运动时间 t 为多少秒时, 以点 P , Q , E , D 为顶点的四边形是平行四边形.



26、(12 分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, D 、 E 、 F 分别为边 AB 、 BC 、 CA 的中点.

(1) 求证: 四边形 $DECF$ 是平行四边形.

(2) 当 AC 、 BC 满足何条件时, 四边形 $DECF$ 为菱形?



学校_____ 班级_____ 姓名_____ 考场_____ 准考证号_____

.....密.....封.....线.....内.....不.....要.....答.....题.....

的面积也出来了.

【详解】

∵ 四边形 ABCD 是正方形,

∴ $\angle GAD = \angle ADO = 45^\circ$.

由折叠的性质可得: $\angle ADG = \frac{1}{2} \angle ADO = 22.5^\circ$, 故①正确;

∵ 由折叠的性质可得: $AE = EF$, $\angle EFD = \angle EAD = 90^\circ$,

∴ $AE = EF < BE$,

∴ $AE < \frac{1}{2} AB$,

∴ $\frac{AD}{AE} > 2$. 故②错误;

∵ $\angle AOB = 90^\circ$,

∴ $AG = FG > OG$.

∵ $\triangle AGD$ 与 $\triangle OGD$ 同高,

∴ $S_{\triangle AGD} > S_{\triangle OGD}$. 故③错误;

∵ $\angle EFD = \angle AOF = 90^\circ$,

∴ $EF \parallel AC$,

∴ $\angle FEG = \angle AGE$.

∵ $\angle AGE = \angle FGE$,

∴ $\angle FEG = \angle FGE$,

∴ $EF = GF$.

∵ $AE = EF$,

∴ $AE = GF$.

∵ $AE = EF = GF$, $AG = GF$,

∴ $AE = EF = GF = AG$,

∴ 四边形 AEFG 是菱形, 故④正确;

∵ 四边形 AEFG 是菱形,

∴ $\angle OGF = \angle OAB = 45^\circ$,

∴ $EF = GF = \sqrt{2} OG$,

∴ $BE = \sqrt{2} EF = \sqrt{2} \times \sqrt{2} OG = 2OG$. 故⑤正确;

∵ 四边形 ACFG 是菱形,

∴ $AB \parallel GF$, $AB = GF$.

∵ $\angle BAO = 45^\circ$, $\angle GOF = 90^\circ$,

∴ $\triangle OGF$ 是等腰直角三角形.

∵ $S_{\triangle OGF} = 1$,

∴ $\frac{1}{2} OG^2 = 1$,

解得 $OG = \sqrt{2}$,

∴ $BE = 2OG = 2\sqrt{2}$,

$GF = \sqrt{(\sqrt{2})^2 + (\sqrt{2})^2} = \sqrt{2+2} = 2$,

∴ $AE = GF = 2$,

∴ $AB = BE + AE = 2\sqrt{2} + 2$,

∴ $S_{\text{四边形 } ABCD} = AB^2 = (2\sqrt{2} + 2)^2 = 12 + 8\sqrt{2}$. 故⑥错误.

∴ 其中正确结论的序号是①④⑤, 共 3 个.

故选 C.

此题考查正方形的性质, 折叠的性质, 菱形的性质, 三角函数, 解题关键在于掌握各性质定理

6、D

【解析】

不等式两边加或减某个数或式子, 乘或除以同一个正数, 不等号的方向不变; 不等式两边乘或除以一个负数, 不等号的方向改变.

【详解】

解: ∵ $a < b$,

∴ $3a < 3b$, A 选项正确;

$a+5 < b+5$, B 选项正确;

$a-5 < b-5$, C 选项正确;

$-3a > -3b$, D 选项错误;

故选：D.

本题主要考查不等式的性质，主要考查不等式的性质：

- (1) 不等式两边加（或减）同一个数（或式子），不等号的方向不变；
- (2) 不等式两边乘（或除以）同一个正数，不等号的方向不变；
- (3) 不等式两边乘（或除以）同一个负数，不等号的方向改变.

7、A

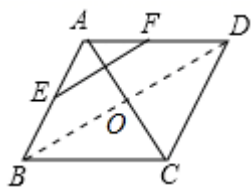
【解析】

由菱形的性质可得 $AC \perp BD$ ， $AO=CO=3$ ， $BO=DO$ ，由勾股定理可求 $BO=4$ ，可得 $BD=8$ ，

由三角形中位线定理可求 EF 的长

【详解】

解：如图，连接 BD ，交 AC 于点 O ，



$\because$ 四边形 $ABCD$ 是菱形，

$\therefore AC \perp BD$ ， $AO=CO=3$ ， $BO=DO$ ，

$$\therefore BO = \sqrt{BC^2 - OC^2} = 4,$$

$\therefore BD=2BO=8$ ，

$\because$ 点 E 、 F 分别是 AB 、 AD 的中点，

$$\therefore EF = \frac{1}{2} BD = 4,$$

故选：A.

本题考查了菱形的性质，三角形中位线定理，本题中根据勾股定理求 OB 的值是解题的关键.

8、C

【解析】

$\sqrt{16}$ 表示 16 的算术平方根，根据二次根式的意义解答即可.

【详解】

$$\sqrt{16} = \sqrt{4 \times 4} = 4.$$

故选 C.

主要考查了二次根式的化简. 注意最简二次根式的条件是:

①被开方数的因数是整数, 因式是整式;

②被开方数中不含能开得尽方的因数因式.

上述两个条件同时具备 (缺一不可) 的二次根式叫最简二次根式.

二、填空题 (本大题共 5 个小题, 每小题 4 分, 共 20 分)

9、1

【解析】

将这五个数排序后, 可知第 3 位的数是 1, 因此中位数是 1.

【详解】

将这组数据排序得: 15, 15, 1, 19, 21, 处于第三位是 1, 因此中位数是 1,

故答案为: 1.

考查中位数的意义和求法, 将一组数据排序后处在中间位置的一个数或两个数的平均数是中位数.

10、 $(30 - 10\sqrt{5})$

【解析】

AB 的黄金分割点有两个, 一种情况是 $AC < BC$, 一种是 $AC > BC$, 当 $AC < BC$ 时走的路程最小, 由此根据黄金分割的意义进行求解即可.

【详解】

如图所示:



则 $\frac{AC}{BC} = \frac{BC}{AB}$, 即 $(20 - AC):20 = (\sqrt{5} - 1):2$,

解得 $AC = 30 - 10\sqrt{5}$.

∴ 他应至少再走 $30 - 10\sqrt{5}$ 米才最理想,

故答案为: $30 - 10\sqrt{5}$.

本题考查黄金分割的知识, 熟练掌握黄金分割比例即可解答.

11、 $\frac{7}{3}$

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/788121000076006127>