

2025 届辽宁省沈阳沈河区七校联考数学九年级第一学期开学统考

模拟试题

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						
批阅人						

A 卷（100 分）

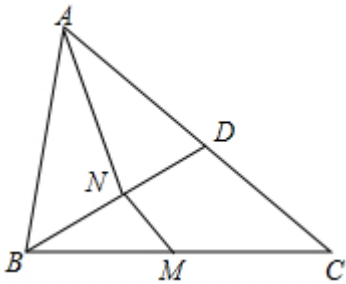
一、选择题（本大题共 8 个小题，每小题 4 分，共 32 分，每小题均有四个选项，其中只有一项符合题目要求）

1、（4 分）质量检查员随机抽取甲、乙、丙、丁四台机器生产的 20 个乒乓球的直径（规格是直径 4cm），整理后的平均数和方差如下表，那么这四台机器生产的乒乓球既标准又稳定的是（ ）

机器	甲	乙	丙	丁
平均数（单位：cm）	4.01	3.98	3.99	4.02
方差	0.03	2.4	1.1	0.3

A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁

2、（4 分）如图，M 是 $\triangle ABC$ 的边 BC 的中点，AN 平分 $\angle BAC$ ， $BN \perp AN$ 于点 N，延长 BN 交 AC 于点 D，已知 $AB=10$ ， $BC=15$ ， $MN=4$ ，则 $\triangle ABC$ 的周长是（ ）



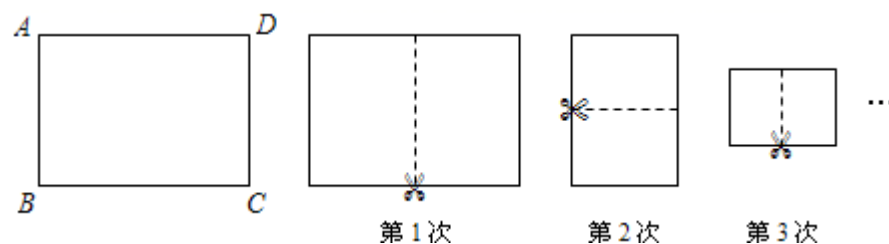
A. 43 B. 42 C. 41 D. 40

3、（4 分）用配方法解方程 $x^2+3x+1=0$ ，经过配方，得到（）

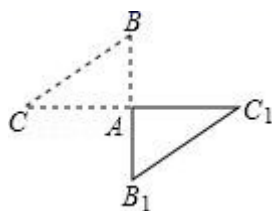
A. $(x+\frac{3}{2})^2=\frac{13}{4}$ B. $(x+\frac{3}{2})^2=\frac{5}{4}$ C. $(x+3)^2=1$ D. $(x+3)^2=8$

4、（4 分）若一组数据 1、a、2、3、4 的平均数与中位数相同，则 a 不可能是下列选项中的（ ）

(每一次的折痕如下图中的虚线所示). 已知 $AB=1$, 则第 3 次操作后所得到的其中一个矩形纸片的周长是____; 第 2016 次操作后所得到的其中一个矩形纸片的周长是____.



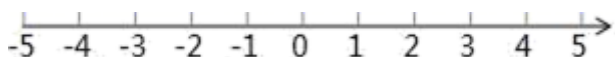
12、(4 分) 如图, 将 $\text{Rt}\triangle ABC$ 绕直角顶点 A 按顺时针方向旋转 180° 得 $\triangle AB_1C_1$, 写出旋转后 BC 的对应线段_____.



13、(4 分) 若关于 x 的一元二次方程 $(m+1)x^2 + 5x + m^2 - 3m = 4$ 的常数项为 0, 则 m 的值是_____.

三、解答题 (本大题共 5 个小题, 共 48 分)

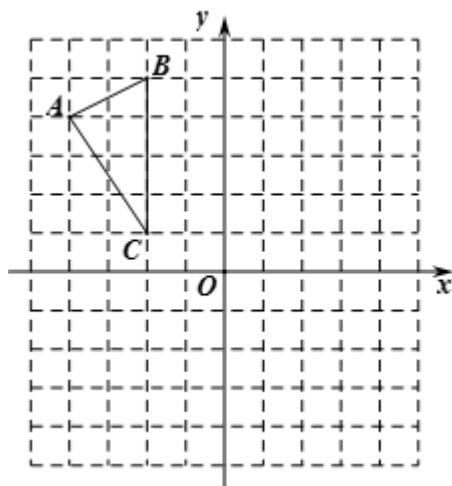
14、(12 分) 解不等式组:
$$\begin{cases} 3x - (x - 2) > 4 \\ \frac{2x+1}{3} > x - 1 \end{cases}$$
 . 并把它的解集在数轴上表示出来



15、(8 分) 已知等腰三角形的周长是 18cm , 底边 $y(\text{cm})$ 是腰长 $x(\text{cm})$ 的函数.

- (1) 写出这个函数的关系式;
- (2) 求出自变量的取值范围;
- (3) 当 $\triangle ABC$ 为等边三角形时, 求 $\triangle ABC$ 的面积.

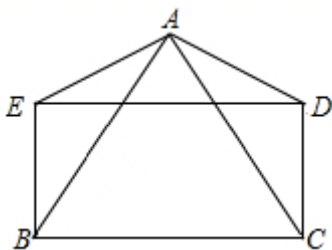
16、(8 分) 如图, $\triangle ABC$ 在平面直角坐标系内, 顶点的坐标分别为 $A(-4, 4)$, $B(-2, 5)$ 、 $C(-2, 1)$.



- (1) 平移 $\triangle ABC$ ，使点 C 移到点 $C_1(-2, -4)$ ，画出平移后的 $\triangle A_1B_1C_1$ ，并写出点 A_1 的坐标.
- (2) 将 $\triangle ABC$ 绕点 $(0, 3)$ 旋转 180° ，得到 $\triangle A_2B_2C_2$ ，画出旋转后的 $\triangle A_2B_2C_2$ ，并写出点 A_2 的坐标.
- (3) 求 (2) 中的点 C 旋转到点 C_2 时，点 C 经过的路径长 (结果保留 π) .

17、(10 分) 如图， $AB=AC$ ， $AD=AE$ ， $DE=BC$ ，且 $\angle BAD=\angle CAE$.

求证：四边形 $BCDE$ 是矩形.



18、(10 分) 为了更好的治理西流湖水质，保护环境，市治污公司决定购买 10 台污水处理设备. 现有 A、B 两种型号的设备，其中每台的价格，月处理污水量如下表：

	A 型	B 型
价格 (万元/台)	a	b
处理污水量 (吨 / 月)	240	200

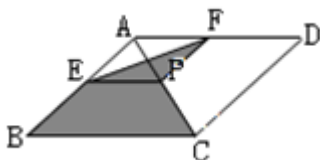
经调查：购买一台 A 型设备比购买一台 B 型设备多 2 万元，购买 2 台 A 型设备比购买 3 台 B 型设备少 6 万元.

(2) 经预算：市治污公司购买污水处理设备的资金不超过 105 万元，你认为该公司有哪几种购买方案；

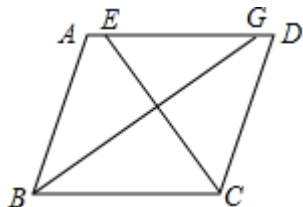
B 卷 (50 分)

一、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

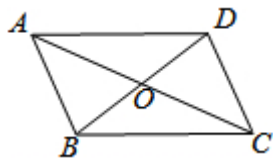
20、(4分)如图,菱形 $ABCD$ 的对角线的长分别为2和5, P 是对角线 AC 上任一点(点 P 不与点 A 、 C 重合),且 $PE \parallel BC$ 交 AB 于 E , $PF \parallel CD$ 交 AD 于 F ,则阴影部分的面积是



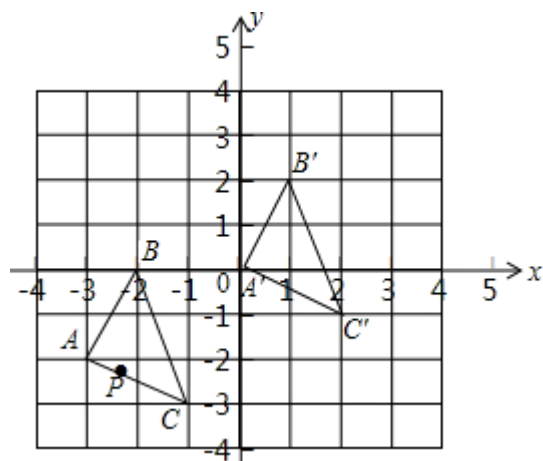
21、(4分)如图, 平行四边形 $ABCD$ 中, $AB=5, BC=6$, $\angle BCD$ 的平分线 CE 交 AD 于点 E , $\angle ABC$ 的平分线 BG 交 AD 于点 G , 则 EG 的长为_____.



22、(4 分)如图, 四边形 $ABCD$ 的对角线相交于点 O , $AO=CO$, 请添加一个条件_____ (只添一个即可), 使四边形 $ABCD$ 是平行四边形.

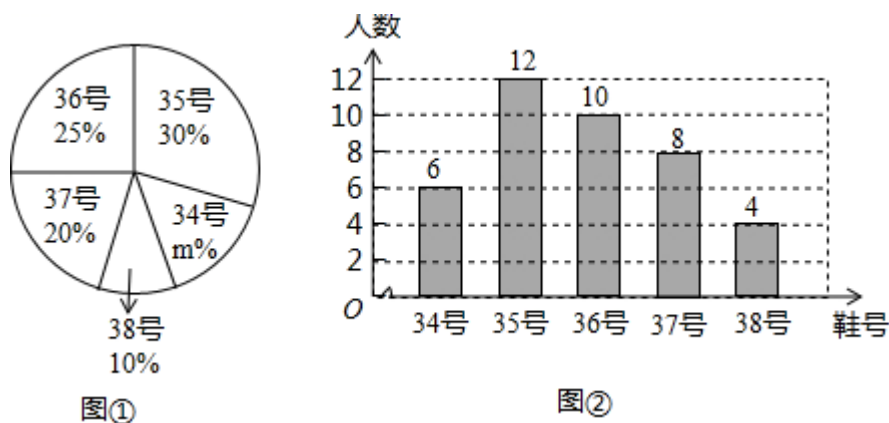


23、(4 分) 如图, 把 $\triangle ABC$ 经过一定的变换得到 $\triangle A' B' C'$, 如果 $\triangle ABC$ 上点 P 的坐标为 (a, b) , 那么点 P 变换后的对应点 P' 的坐标为 _____.



二、解答题（本大题共 3 个小题，共 30 分）

24、（8 分）为推动阳光体育活动的广泛开展，引导学生积极参加体育锻炼，学校准备购买一批运动鞋供学生借用．现从各年级随机抽取了部分学生的鞋号，绘制了如下的统计图①和图②，请根据图中提供的信息，解答下列问题：

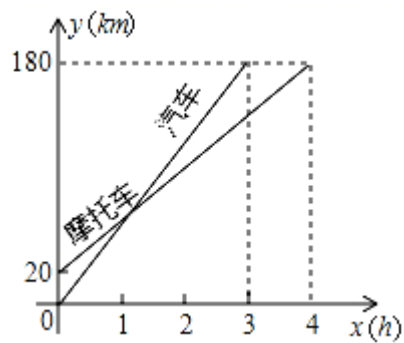


（1）本次接受随机抽样调查的学生人数为_____人，图①中的 m 的值为____，图①中“38号”所在的扇形的圆心角度数为_____；

（2）本次调查获取的样本数据的众数是_____，中位数是_____；

（3）根据样本数据，若学校计划购买 200 双运动鞋，建议购买 36 号运动鞋多少双？

25、（10 分）一辆汽车和一辆摩托车分别从 A ， B 两地去同一城市 C ，它们离 A 地的路程随时间变化的图象如图所示，根据图象中的信息解答以下问题：



- (1) A , B 两地相距_____ km;
- (2) 分别求出摩托车和汽车的行驶速度;
- (3) 若两图象的交点为 P , 求点 P 的坐标, 并指出点 P 的实际意义.

26、(12 分) 先化简, 再求值: $\left(\frac{3x}{x-2} - \frac{x}{x+2}\right) \div \frac{x}{x^2-4}$, 在 $-2, 0, 1, 2$ 四个数中选一个合适的代入求值.

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、A

【解析】

先比较出平均数，再根据方差的意义即可得出答案.

【详解】

解：由根据方差越小越稳定可知，甲的质量误差小，

故选: A.

此题考查方差的意义. 解题关键在于掌握方差是用来衡量一组数据波动大小的量, 方差越大, 表明这组数据偏离平均数越大, 即波动越大, 数据越不稳定; 反之, 方差越小, 表明这组数据分布比较集中, 各数据偏离平均数越小, 即波动越小, 数据越稳定.

2、A

【解析】

证明 $\triangle ABN \cong \triangle ADN$ ，得到 $AD=AB=10$ ， $BN=DN$ ，根据三角形中位线定理求出 CD ，计算即可。

【详解】

解：在 $\triangle ABN$ 和 $\triangle ADN$ 中，

$$\begin{cases} \angle 1 = \angle 2 \\ AN = AN \\ \angle ANB = \angle AND \end{cases}$$

$$\therefore \triangle ABN \cong \triangle ADN,$$

$$\therefore AD=AB=10, \quad BN=DN,$$

∵ M 是 $\triangle ABC$ 的边 BC 的中点, $BN=DN$,

$$\therefore CD=2MN=8,$$

$$\therefore \triangle ABC \text{ 的周长} = AB + BC + CA = 43,$$

故选 A.

本题考查的是三角形的中位线定理、全等三角形的判定和性质，掌握 三角形的中位线平行于第三边，并且等于第三边的一半是解题的关键.

3、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/147146146152006153>