2025 届浙江省宁波市外国语学校数学九上开学经典试题

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						

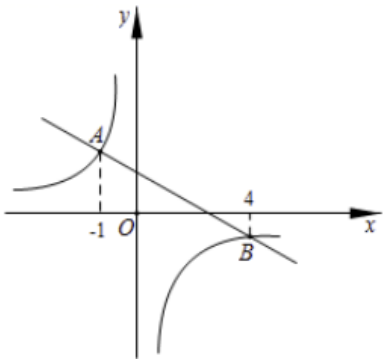
A 卷（100 分）

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）平面直角坐标系中，四边形 ABCD 的顶点坐标分别是 A(－3，0)，B(0，2)，C(3，0)，D(0，－2)，则四边形 ABCD 是(　　)

A．矩形　　**B．菱形**　　**C．正方形**　　**D．平行四边形**

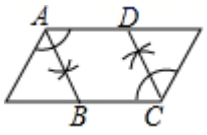
2、（4 分）如图，已知反比例函数 $y=\frac{a}{x}$ 和一次函数 $y=kx+b$ 的图象相交于点 $A\left(-1,y_1\right)$、$B\left(4,y_2\right)$ 两点，则不等式 $\frac{a}{x}\le kx+b$ 的解集为（　）

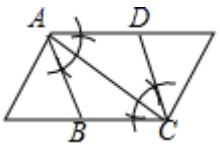


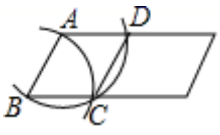
A． $x\le -1$ 或 $x\ge 4$　　**B．** $-1\le x\le 4$

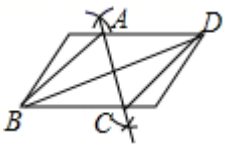
C． $x\le 4$　　**D．** $x\le -1$ 或 $0<x\le 4$

3、（4 分）用尺现作图的方法在一个平行四边形内作菱形 $ABCD$，下列作法错误的是（　　）

A． 

B． 

C． 

D． 

4、（4 分）关于 x 的方程 $(a-5)x^2-4x-1=0$ 有实数根，则 a 满足（　　）

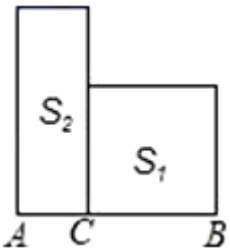
A． $a\ge 1$　　**B．** $a>1$ 且 $a\ne 5$　　**C．** $a\ge 1$ 且 $a\ne 5$　　**D．** $a\ne 5$

5、（4 分）如图，已知点 C 是线段 AB 的黄金分割点，且 $BC>AC$.若 S_1 表示以 BC 为边的正方形面积，S_2 表示长为 AB 、宽为 AC 的矩形面积，则 S_1 与 S_2 的大小关系为(　　)

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

密……封……线……内……不……要……答……题……

学校_____班级_____姓名_____考场_____准考证号_____
密……封……线……内……不……要……答……题……



A．$S_1 > S_2$　　B．$S_1 = S_2$　　C．$S_1 < S_2$　　D．不能确定

6、（4 分）一个多边形的内角和是其外角和的 3 倍，则这个多边形的边数是（　）

A．7　　B．8　　C．6　　D．5

7、（4 分）点 P（2，-3）在（　　）

A．第一象限　　B．第二象限　　C．第三象限　　D．第四象限

8、（4 分）用配方法解一元二次方程 $x^2-4x=5$ 时，此方程可变形为（　　）

A．$(x+2)^2=1$　　B．$(x-2)^2=1$　　C．$(x+2)^2=9$　　D．$(x-2)^2=9$

二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

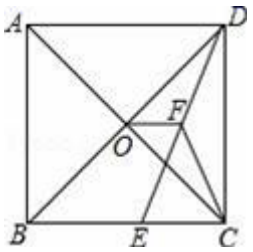
9、（4 分）若一次函数 y=（2m－ 1）x+3－ 2m 的图象经过一、二、四象限，则 m 的取值范围是_____

10、（4 分）已知 $A(1,3)$、$B(-2,1)$，点 P 在 y 轴上，则当 y 轴平分 $\angle APB$ 时，点 P 的坐标为_____.

11、（4 分）若一组数据 1，3，5，x，的众数是 3，则这组数据的方差为_____.

12、（4 分）一次函数 $y=2x-1$ 的图象在轴上的截距为_____

13、（4 分）如图，在正方形 *ABCD* 中，对角线 *AC* 与 *BD* 相交于点 *O*，*E* 为 *BC* 上一点，*CE*=5，*F* 为 *DE* 的中点．若 *OF* 的长为 $\frac{7}{2}$，则△*CEF* 的周长为_____.



三、解答题（本大题共 5 个小题，共 48 分）

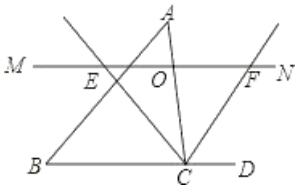
14、（12 分）如图，△*ABC* 中，点 *O* 是边 *AC* 上一个动点，过 *O* 作直线 *MN*∥*BC*，设 *MN*

交∠*ACB* 的平分线于点 *E*，交∠*ACB* 的外角平分线于点 *F*.

（1）求证：*OE*＝*OF*；

（2）当点 *O* 在边 *AC* 上运动到什么位置时，四边形 *AECF* 是矩形？并说明理由.

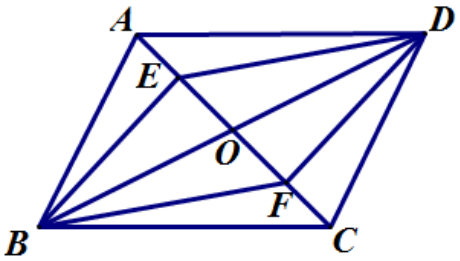
（3）若 *AC* 边上存在点 *O*，使四边形 *AECF* 是正方形，猜想△*ABC* 的形状并证明你的结论.



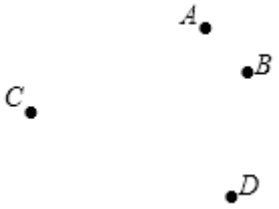
15、（8 分）（1）已知 $x=\sqrt{3}+1$，求 x^2-x+1 的值；

（2）解方程：$(3-x)^2+x^2=5$.

16、（8 分）如图平行四边形 ABCD 中，对角线 AC 与 BD 相交于 O，E．F 是 AC 上的两点，并且 AE＝CF．求证：四边形 BFDE 是平行四边形



17、（10 分）作图：如图，平面内有 A，B，C，D 四点 按下列语句画图：



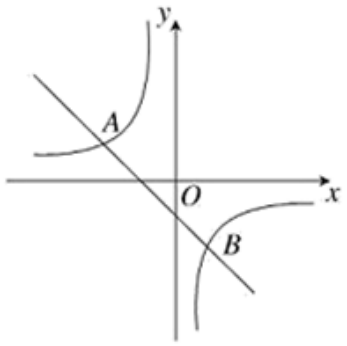
（1）画射线 AB，直线 BC，线段 AC

（2）连接 AD 与 BC 相交于点 E.

18、（10 分）如图，一次函数 $y=kx+b$ 的图象与反比例函数 $y=\frac{m}{x}$ 的图象交于点 $A(-2,1)$ 和点 $B(1,n)$.

（1）求一次函数和反比例函数的解析式；

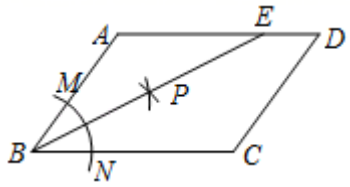
（2）直接写出不等式$kx+b>\frac{m}{x}$的解集.



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）如图，在▱*ABCD* 中（*AD*＞*AB*），用尺规作图作射线 *BP* 交 *AD* 于点 *E*，若∠*D*＝50°，则∠*AEB*＝___度.



20、（4 分）已知整数 x、y 满足$\sqrt{x}+3\sqrt{y}=\sqrt{72}$，则$\sqrt{x+y}$的值是_____.

21、（4 分）二次函数$y=ax^2+bx+c$的函数值y自变量x之间的部分对应值如下表：

x	…	-1	0	1	4	…
y	…	4	-1	-4	-1	…

此函数图象的对称轴为_____

22、（4 分）若五个整数由小到大排列后，中位数为 4，唯一的众数为 2，则这组数据之和的最小值是_____.

23、（4 分）计算：3^{-2}=_____；

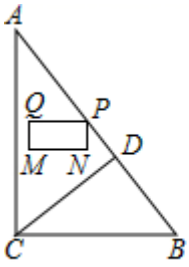
二、解答题（本大题共 3 个小题，共 30 分）

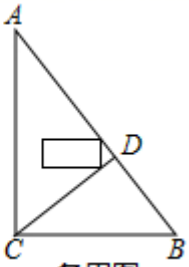
24、（8 分）小红同学经常要测量学校旗杆的高度，她发现旗杆的绳子刚好垂到地面上，当她把绳子下端拉开 5m 后，发现这时绳子的下端正好距地面 1m，学校旗杆的高度是（　　）

A．21m　　B．13m　　C．10m　　D．8m

学校_____班级_____姓名_____考场_____准考证号_____
密……封……线……内……不……要……答……题……

25、（10 分）如图，在△ABC 中，∠ACB=90°，AC=8，BC=1．CD⊥AB 于点 D．点 P 从点 A 出发，以每秒 1 个单位长度的速度沿线段 AB 向终点 B 运动．在运动过程中，以点 P 为顶点作长为 2，宽为 1 的矩形 PQMN，其中 PQ=2，PN=1，点 Q 在点 P 的左侧，MN 在 PQ 的下分，且 PQ 总保持与 AC 垂直．设 P 的运动时间为 t（秒）（t＞0），矩形 PQMN 与△ACD 的重叠部分图形面积为 S（平方单位）．





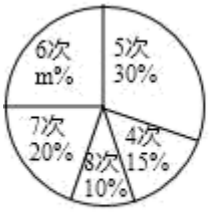
备用图

（1）求线段 CD 的长；

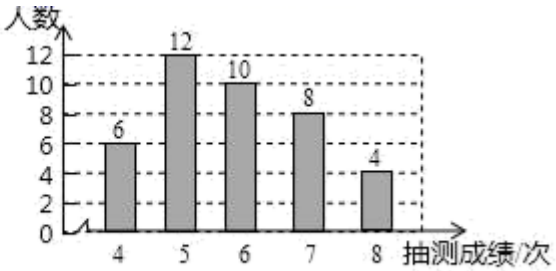
（2）当矩形 PQMN 与线段 CD 有公共点时，求 t 的取值范围；

（3）当点 P 在线段 AD 上运动时，求 S 与 t 的函数关系式．

26、（12 分）为了解某校九年级男生在体能测试的引体向上项目的情况，随机抽取了部分男生引体向上项目的测试成绩，绘制出如下的统计图①和图②．请根据相关信息，解答下列问题：



图①



图②

（Ⅰ）本次接受随机抽样调查的男生人数为_____，图①中 *m* 的值为_____；

（Ⅱ）求本次调查获取的样本数据的平均数、众数和中位数；

（Ⅲ）若规定引体向上 6 次及以上（含 6 次）为该项目良好，根据样本数据，估计该校 320 名九年级男生中该项目良好的人数．

学校_____班级_____姓名_____考场_____准考证号_____
密……封……线……内……不……要……答……题……

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）

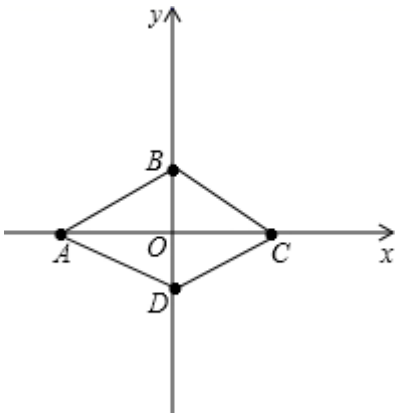
1、B

【解析】

在平面直角坐标系中，根据点的坐标画出四边形 ABCD，再根据对角线互相垂直的平行四边形是菱形得出四边形 ABCD 是菱形.

【详解】

解：如图所示：



∵A（-3，0）、B（0，2）、C（3，0）、D（0，-2），

∴OA=OC，OB=OD，

∴四边形 ABCD 为平行四边形，

∵BD⊥AC，

∴四边形 ABCD 为菱形，

故选 B.

本题考查了菱形的判定，坐标与图形性质，掌握菱形的判定方法利用数形结合是解题的关键.

2、D

【解析】

分析两个函数以交点为界，观察交点每一侧的图像可以得到结论.

【详解】

解：观察图像得：$\frac{a}{x} \le kx+b$ 的解集是：$x \le -1$ 或 $0 < x \le 4$.

故选 D.

学校_____班级_____姓名_____考场_____准考证号_____
密……封……线……内……不……要……答……题……

本题考查的是利用图像直接写不等式的解集问题，理解图像反映出来的函数值的变化对应的自变量的变化是解题关键.

3、A

【解析】

根据菱形的判定方法一一判定即可

【详解】

作的是角平分线，只能说明四边形 ABCD 是平行四边形，故 A 符合题意

B、作的是连接 AC，分别做两个角与已知角∠CAD、∠ACB 相等的角，即∠BAC=∠DAC，∠ACB=∠ACD，能得到 AB=BC,AD=CD,又 AB∥CD，所以四边形 ABCD 为菱形，B 不符合题意

C、由辅助线可知 AD=AB=BC，又 AD∥BC，所以四边形 ABCD 为菱形，C 不符合题意

D、作的是 BD 垂直平分线，由平行四边形中心对称性质可知 AC 与 BD 互相平分且垂直，得到四边形 ABCD 是菱形，D 不符合题意

故选 A

本题考查平行四边形的判定，能理解每个图的作法是本题解题关键

4、A

【解析】

分类讨论：当 a=5 时，原方程变形一元一次方程，有一个实数解；当 a≠5 时，根据判别式的意义得到 a≥1 且 a≠5 时，方程有两个实数根，然后综合两种情况即可得到满足条件的 a 的范围.

【详解】

当 a=5 时，原方程变形为-4x-1=0，解得 x=-$\frac{1}{4}$；

当 a≠5 时，Δ=（-4）^{2}-4（a-5）×（-1）≥0，解得 a≥1，即 a≥1 且 a≠5 时，方程有两个实数根，所以 a 的取值范围为 a≥1.

故选 A.

本题考查了一元二次方程 $ax^2+bx+c=0$（a≠0）的根的判别式Δ=b^2-4ac：当Δ＞0，方程有两个不相等的实数根；当Δ=0，方程有两个相等的实数根；当Δ＜0，方程没有实数根．也考查了一元二次方程的定义.

5、B

【解析】

学校_____班级_____姓名_____考场_____准考证号_____
密……封……线……内……不……要……答……题……

根据黄金分割的概念和正方形的性质知：$BC^2=AB•AC$，变形后求解即可.

【详解】

∵C 是线段 AB 的黄金分割点，且 BC>AC,

∴$BC^2=AB•AC$,

∴$S_1= BC^2= AB•AC=S_2$,

故选 B.

此题主要是考查了线段的黄金分割点的概念，根据概念表示出三条线段的关系，再结合正方形的面积进行分析计算是解题关键.

6、B

【解析】

根据多边形的内角和公式及外角的特征计算.

【详解】

解：多边形的外角和是 360°，根据题意得：

110°•（n-2）=3×360°

解得 n=1.

故选：B.

本题主要考查了多边形内角和公式及外角的特征. 求多边形的边数，可以转化为方程的问题来解决.

7、D

【解析】

根据各象限内点的坐标特征解答.

【详解】

解：点 P（2，-3）在第四象限.

故选：D.

本题考查各象限内点的坐标的符号特征，记住各象限内点的坐标的符号是解决的关键，四个象限的符号特点分别是：第一象限（+，+）；第二象限（-，+）；第三象限（-，-）；第四象限（+，-）.

8、D

【解析】

试题解析：

$x^2-4x=5,$

$x^2-4x+4=5+4,$

$(x-2)^2=9.$

故选 D.

二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

9、 m＜$\frac{1}{2}$

【解析】

∵y=（2m﹣1）x+3﹣2m 的图象经过一、二、四象限，

∴（2m﹣1）＜0，3﹣2m＞0

∴解不等式得：m＜$\frac{1}{2}$，m＜$\frac{3}{2}$，

∴m 的取值范围是 m＜$\frac{1}{2}$.

故答案为 m＜$\frac{1}{2}$.

10、 $(0,5)$

【解析】

作点 A 关于 y 轴对称的对称点 A'，求出点 A' 的坐标，再求出直线 BA' 的解析式，将 $x=0$ 代入直线解析式中，即可求出点 P 的坐标.

【详解】

如图，作点 A 关于 y 轴对称的对称点 A'

∵ $A(1,3)$，点 A 关于 y 轴对称的对称点 A'

∴ $A'(-1,3)$

设直线 BA' 的解析式为 $y=kx+b$

将点 $A'(-1,3)$ 和点 $B(-2,1)$ 代入直线解析式中

$$\begin{cases}3=-k+b\\1=-2k+b\end{cases}$$

解得 $k=2,b=5$

学校_____班级_____姓名_____考场_____准考证号_____
密……封……线……内……不……要……答……题……

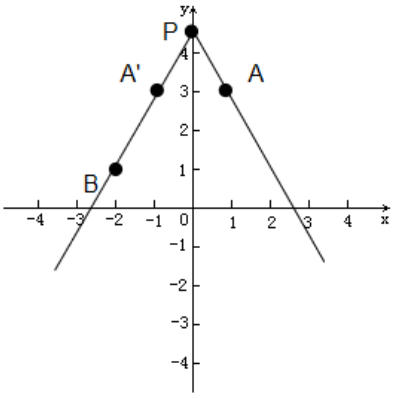
∴直线 BA' 的解析式为 $y=2x+5$

将 $x=0$ 代入 $y=2x+5$ 中

解得 $y=5$

$\therefore P(0,5)$

故答案为：$(0,5)$.



本题考查了坐标点的问题，掌握角平分线的性质、轴对称的性质、一次函数的性质是解题的关键.

11、2

【解析】

先根据众数的概念得出 x=3，再依据方差的定义计算可得.

【详解】

解：∵数据 1，3，5，x 的众数是 3，

∴x=3，

则数据为 1、3、3、5，

∴这组数据的平均数为：$\frac{1+3+3+5}{4}=3$，

∴这组数据的方差为：$\frac{1}{4}\times\left[(1-3)^2+2\times(3-3)^2+(5-3)^2\right]=2$；

故答案为：2.

本题主要考查众数和方差，解题的关键是根据众数的概念求出 x 的值，并熟练掌握方差的定义和计算公式.

学校_____班级_____姓名_____考场_____准考证号_____
密……封……线……内……不……要……答……题……

学校_____班级_____姓名_____考场_____准考证号_____

……密……封……线……内……不……要……答……题……

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/617041056161006153