辽宁省沈阳市第一六六中学2023年数学八上期末考试模拟试题

注意事项:

1．答题前，考生先将自己的姓名、准考证号码填写清楚，将条形码准确粘贴在条形码区域内。

2．答题时请按要求用笔。

3．请按照题号顺序在答题卡各题目的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效;在草稿纸、试卷上答题无效。

4．作图可先使用铅笔画出，确定后必须用黑色字迹的签字笔描黑。

5．保持卡面清洁，不要折暴、不要弄破、弄皱，不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。

一、选择题（每题4分，共48分）

1．对于命题“已知：a∥b，b∥c，求证：a∥c”．如果用反证法，应先假设（　　）

A．a不平行b　　B．b不平行c　　C．a⊥c　　D．a不平行c

2．下列计算正确的是（　　）.

A．$\sqrt[3]{-8}=-2$　　B．$-\sqrt{9}=3$　　C．$\sqrt{9}=\pm3$　　D．$\sqrt[3]{8}=\pm2$

3．下列计算中正确的是(　　)

A．$\sqrt{18}\div\sqrt{2}=3$　　B．$\sqrt{3}+\sqrt{2}=\sqrt{5}$　　C．$\sqrt{(-3)^2}=\pm3$　　D．$2\sqrt{2}-\sqrt{2}=2$

4．若一个多边形的内角和是1080°，则此多边形的边数是（　　）

A．十一　　B．十　　C．八　　D．六

5．下列各组线段，能构成三角形的是(　　)

A．$1cm,3cm,5cm$　　B．$2cm,4cm,6cm$

C．$4cm,4cm,1cm$　　D．$8cm,8cm,20cm$

6．已知$\angle AOB$，求作射线OC，使OC平分$\angle AOB$作法的合理顺序是（　）

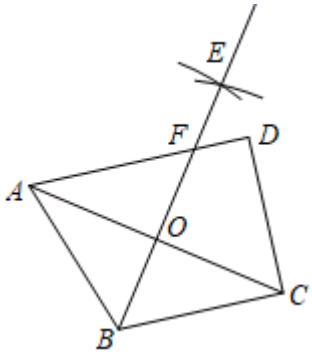
①作射线OC，②在OA和OB上分别截取OD，OE，使$OD=OE$，③分别以D，E为圆心，大于$\frac{1}{2}DE$的长为半径作弧，在$\angle AOB$内，两弧交于C.

A．①②③　　B．②①③　　C．②③①　　D．③②①

7．以下列各组数为边长能构成直角三角形的是（　　）

A．6，12，13　　B．3，4，7　　C．8，15，16　　D．5，12，13

8．如图，在四边形ABCD中，$AD\parallel BC$，$\angle D=90^{\circ}$，$AD=4$，$BC=3$．分别以点A，C为圆心，大于$\frac{1}{2}AC$长为半径作弧，两弧交于点E，作射线BE交AD于点F，交AC于点O．若点O是AC的中点，则CD的长为（　　）

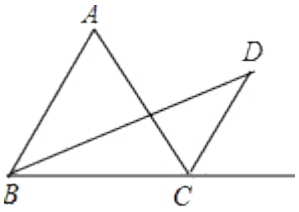


A．$2\sqrt{2}$　　B．4　　C．3　　D．$\sqrt{10}$

9．分式$\frac{1}{x-1}$有意义，则 x 的取值范围是（　　）

A．$x>1$　　B．$x\neq 1$　　C．$x<1$　　D．一切实数

10．如图，在△ABC 中，∠ABC 的平分线与∠ACB 的外角平分线相交于 D 点，∠A=50°，则∠D=（　　）



A．15°

B．20°

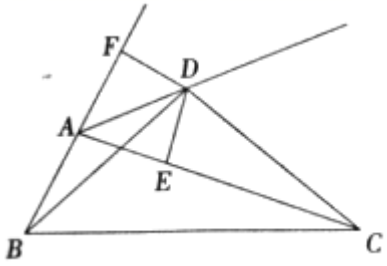
C．25°

D．30°

11．已知一次函数 y=kx+b 的图象经过一、二、三象限，则 b 的值可以是（　）

A．−1　　B．−2　　C．0　　D．2

12．如图，AD 为$\angle CAF$ 的角平分线，$BD=CD$，过D作$DE\perp AC$于E，$DF\perp AB$交BA的延长线于F，则下列结论：①$\Delta CDE\cong\Delta BDF$；②$CE=AB+AE$；③$\angle BDC=\angle BAC$；④$\angle DAF=\angle CBD$其中正确结论的序号有（　　）



A．①②③④　　B．②③④　　C．①②③　　D．①②④

二、填空题（每题 4 分，共 24 分）

13．请将命题"等腰三角形的底角相等"改写为"如果……,那么……"的形式:_____.

14．已知线段 AB=8cm，点 C 在直线 AB 上，BC=3cm，则线段 AC 的长为_____.

15．0.00000203 用科学记数法表示为____.

16．分解因式：ax^2-9a=_____.

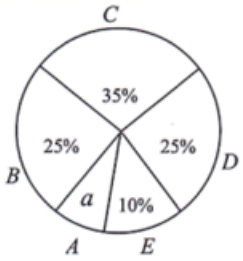
17．已知$\frac{1}{a}-\frac{1}{b}=2$，则$\frac{a-3ab-b}{2a+5ab-2b}$的值等于_____ .

18．若$\sqrt{4+x}=0$，则$x=$_____.

三、解答题（共 78 分）

19．（8 分）为了解某区八年级学生的睡眠情况，随机抽取了该区八年级学生部分学生进行调查.已知 *D* 组的学生有 15 人，利用抽样所得的数据绘制所示的统计图表.

组别	睡眠时间
A	$x \le 7.5$
B	$7.5 \le x \le 8.5$
C	$8.5 \le x \le 9.5$
D	$9.5 \le x \le 10.5$
E	$x \geqslant 10.5$



根据图表提供的信息，回答下列问题：

（1）试求“八年级学生睡眠情况统计图”中的 *a* 的值及 *a* 对应的扇形的圆心角度数；

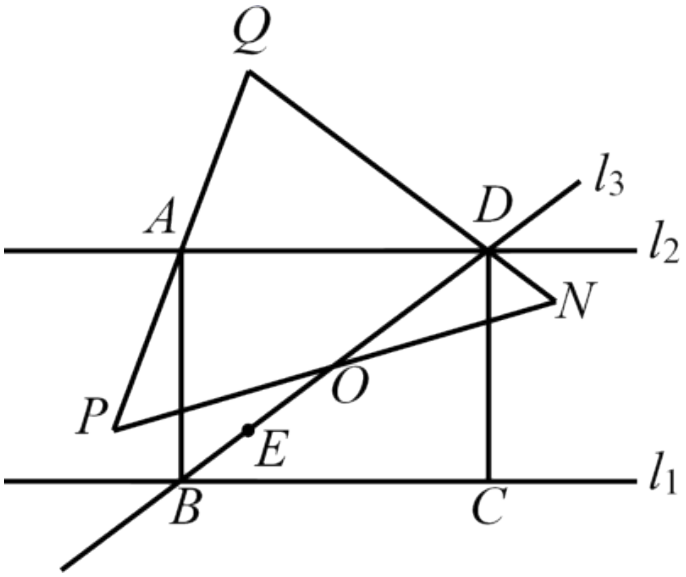
（2）如果睡眠时间 *x*（时）满足：$7.5 \le x \le 9.5$，称睡眠时间合格.已知该区八年级学生有 3250 人，试估计该区八年级学生睡眠时间合格的共有多少人？

（3）如果将各组别学生睡眠情况分组的最小值（如 *C* 组别中，取$x=8.5$），*B*、*C*、*D* 三组学生的平均睡眠时间作为八年级学生的睡眠时间的依据. 试求该区八年级学生的平均睡眠时间.

20．（8 分）如图，直线 $l_1 \parallel l_2$，直线 l_3 交直线 l_1 于点 *B*，交直线 l_2 于点 *D*，*O* 是线段 *BD* 的中点．过点 *B* 作 $BA \perp l_2$ 于点 *A*，过点 *D* 作 $DC \perp l_1$ 于点 *C*，*E* 是线段 *BD* 上一动点（不与点 *B*，*D* 重合），点 *E* 关于直线 *AB*，*AD* 的对称点分别为 *P*，*Q*，射线 *PO* 与射线 *QD* 相交于点 *N*，连接 *PQ*.

（1）求证：点 A 是 PQ 的中点；

（2）请判断线段 QN 与线段 BD 是否相等，并说明理由．

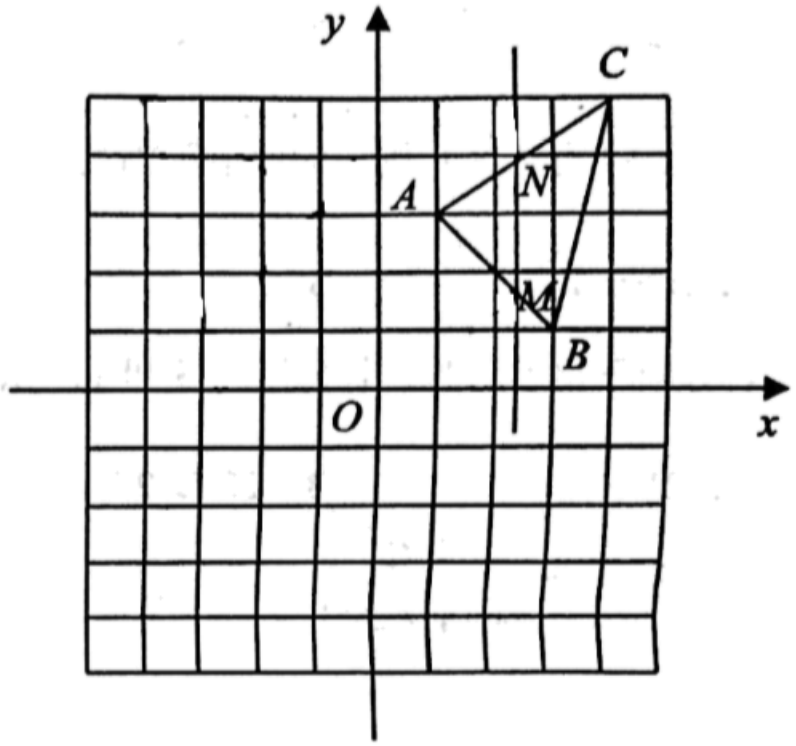


21．（8 分）如图，在平面直角坐标系中，点 $A(1,3)$，点 $B(3,1)$，点 $C(4,5)$．

（1）画出 ΔABC 关于 y 轴的对称图形 $\Delta A_1B_1C_1$，并写出点 A 的对称点 A_1 的坐标；

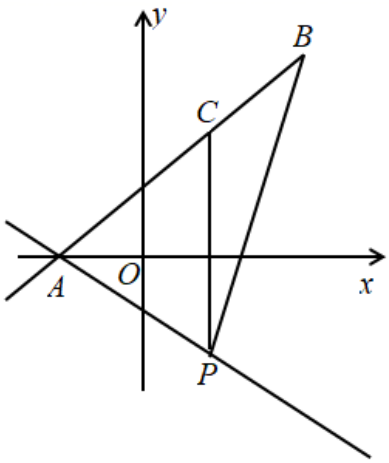
（2）若点 P 在 x 轴上，连接 PA、PB，则 $PA+PB$ 的最小值是_____；

（3）若直线 $MN//y$ 轴，与线段 AB、AC 分别交于点 M、N（点 M 不与点 A 重合），若将 ΔAMN 沿直线 MN 翻折，点 A 的对称点为点 A'，当点 A' 落在 ΔABC 的内部（包含边界）时，点 M 的横坐标 m 的取值范围是_____．



22．（10 分）如图，在平面直角坐标系中，直线 $y=x+2$ 与 x 轴交于点 A，点 $B(5,n)$

在直线 $y=x+2$ 上，点 C 是线段 AB 上的一个动点，过点 C 作 $CP\perp x$ 轴交直线 $y=-\frac{3}{2}x-3$ 点 P，设点 C 的横坐标为 m.



（1）n 的值为_____；

（2）用含有 m 的式子表示线段 CP 的长；

（3）若 $\triangle APB$ 的面积为 S，求 S 与 m 之间的函数表达式，并求出当 S 最大时点 P 的坐标；

（4）在（3）的条件下，把直线 AB 沿着 y 轴向下平移，交 y 轴于点 M，交线段 BP 于点 N，若点 D 的坐标为 $\left(2,-\frac{33}{5}\right)$，在平移的过程中，当 $\angle DMN=90°$ 时，请直接写出点 N 的坐标.

23.（10 分）阅读下面的解答过程，求 y^2+4y+8 的最小值.

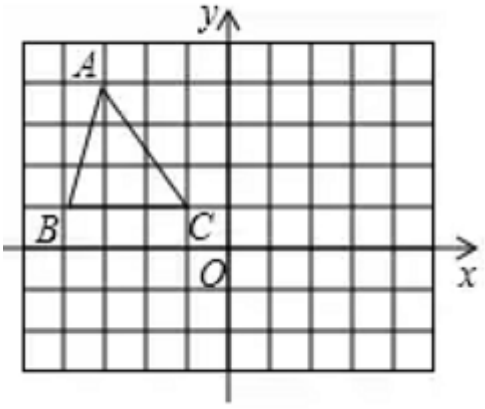
解：$y^2+4y+8=y^2+4y+4+4=(y+2)^2+4\geq 4$，∵$(y+2)^2\geq 0$ 即 $(y+2)^2$ 的最小值为 0，∴y^2+4y+8 的最小值为 4.

仿照上面的解答过程，求 m^2+m+4 的最小值和 $4-x^2+2x$ 的最大值.

24.（10 分）如图在平面直角坐标系中，$\triangle ABC$ 的顶点坐标分别为 $A(-3,4)$，$B(-4,1)$，$C(-1,1)$

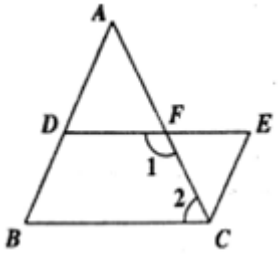
（1）请在图中画出 $\triangle ABC$ 关于 y 轴的对称图形 $\triangle A'B'C'$，点 A、B、C 的对称点分别为 A'、B'、C'，其中 A' 的坐标为_____；B' 的坐标为_____；C' 的坐标为_____.

（2）请求出 $\triangle A'B'C'$ 的面积.



25.（12 分）证明：如果两个三角形有两个角及它们的夹边的高分别相等，那么这两个三角形全等.

26．如图，∠1+∠2=180°，∠B=∠E，试猜想 AB 与 CE 之间有怎样的位置关系？并说明理由.



参考答案

一、选择题（每题 4 分，共 48 分）

1、D

【分析】用反证法进行证明；先假设原命题不成立，本题中应该先假设 a 不平行 c，由此即可得答案.

【详解】直线 a, c 的位置关系有平行和不平行两种，因而 a∥c 的反面是 a 与 c 不平行，因此用反证法证明“a∥c”时，应先假设 a 与 c 不平行，

故选 D.

【点睛】

本题结合直线的位置关系考查反证法，解此题关键要懂得反证法的意义及步骤．在假设结论不成立时要注意考虑结论的反面所有可能的情况，如果只有一种，那么否定一种就可以了，如果有多种情况，则必须一一否定．

2、A

【分析】根据平方根、算术平方根及立方根直接进行排除选项．

【详解】A、$\sqrt[3]{-8}=-2$，故正确；

B、$-\sqrt{9}=-3$，故错误；

C、$\sqrt{9}=3$，故错误；

D、$\sqrt[3]{8}=2$，故错误；

故选 A．

【点睛】

本题主要考查平方根、算术平方根及立方根，熟练掌握平方根、算术平方根及立方根是解题的关键．

3、A

【分析】根据二次根式的除法法则对 A 进行判断；根据合并同类二次根式对 B、D 进行判断；二次根式的性质对 C 进行判断；

【详解】解：A. $\sqrt{18}\div\sqrt{2}=\sqrt{9}=3$，所以 A 选项正确；

B.$\sqrt{3}$与$\sqrt{2}$不是同类二次根式不能合并，所以 B 选项不正确；

C. $\sqrt{(-3)^2}$=3，故 C 选项不正确；

D. $2\sqrt{2}-\sqrt{2}=\sqrt{2}$，所以 D 选项不正确；

故选：A．

【点睛】

本题考查了二次根式的混合运算，熟练掌握法则是解题的关键．

4、C

【分析】n 边形内角和公式为：$(n-2)\text{n}\,180°$，据此进一步求解即可．

【详解】设该多边形的边数为 n，

则：$(n-2)\text{n}\,180°$=1080°，

解得：$n=8$，

∴该多边形的边数为 8，

故选：C.

【点睛】

本题主要考查了多边形的内角和公式，熟练掌握相关公式是解题关键.

5、C

【分析】判断三条线段能否构成三角形，只需让两个较短的线段长度相加，其和若大于最长线段长度，则可以构成三角形，否则不能构成三角形.逐一判断即可.

【详解】A 选项，1+3<5，不能构成三角形；

B 选项，2+4=6，不能构成三角形；

C 选项，1+4>4，可以构成三角形；

D 选项，8+8<20，不能构成三角形，

故选 C.

【点睛】

本题考查了构成三角形的条件，掌握构成三角形的判断方法是解题的关键.

6、C

【分析】根据角平分线的作法排序即可得到答案.

【详解】解：角平分线的作法是：在OA和OB上分别截取OD，OE，使$OD=OE$，分别以D,E为圆心，大于$\frac{1}{2}DE$的长为半径作弧，

在$\angle AOB$内，两弧交于C，作射线OC，故其顺序为②③①.

故选：C.

【点睛】

本题考查尺规作图-角平分线，掌握角平分线的作图依据是解题的关键.

7、D

【解析】解：A．$6^2+12^2\neq13^2$，不能构成直角三角形．故选项错误；

B．$3^2+4^2\neq7^2$，不能构成直角三角形．故选项错误；

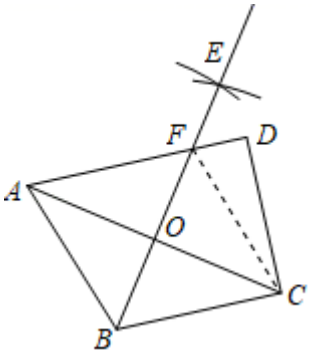
C．$8^2+15^2\neq16^2$，不能构成直角三角形．故选项错误；

D．$5^2+12^2=13^2$，能构成直角三角形．故选项正确．

故选 D.

8、A

【分析】连接 FC，根据基本作图，可得 OE 垂直平分 AC，由垂直平分线的性质得出$AF=FC$．再根据 ASA 证明$\Delta FOA\cong\Delta BOC$，那么$AF=BC=3$，等量代换得到$FC=AF=3$，利用线段的和差关系求出$FD=AD-AF=1$．然后在直角$\Delta FDC$中利用勾股定理求出 CD 的长.

【详解】

解：如图，连接 FC，则 $AF=FC$.

$\because AD \parallel BC$ ，

$\therefore \angle FAO = \angle BCO$.

在 ΔFOA 与 ΔBOC 中，

$$\begin{cases} \angle FAO = \angle BCO \\ OA = OC \\ \angle AOF = \angle COB \end{cases},$$

$\therefore \Delta FOA \cong \Delta BOC(ASA)$,

$\therefore AF = BC = 3$,

$\therefore FC = AF = 3$ ， $FD = AD - AF = 4 - 3 = 1$.

在 ΔFDC 中，Q $\angle D = 90^{\circ}$,

$\therefore CD^2 + DF^2 = FC^2$,

$\therefore CD^2 + 1^2 = 3^2$,

$\therefore CD = 2\sqrt{2}$.

故选 A.

【点睛】

本题考查了作图 - 基本作图，勾股定理，线段垂直平分线的判定与性质，全等三角形的判定与性质，难度适中．求出 CF 与 DF 是解题的关键.

9、B

【解析】试题分析：分母为零，分式无意义；分母不为零，分式有意义.

解：由分式$\frac{1}{x-1}$有意义，得

x− 1≠1.

解得 x≠1，

故选 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/208121063035006120