# 2023年湖南省湘西州中考数学试卷

**一、选择题（本大题10小题，每小题4分，共40分，请将每个小题所给四个选项中唯一正确选项的代号填涂在答题卡相应的位置上）**

1．（4分）﹣2023的相反数是（　　）

A．﹣2023　　B．2023　　C．$\frac{1}{2023}$　　D．$-\frac{1}{2023}$

2．（4分）今年五一假期，湘西州接待游客160.3万人次，实现旅游收入1673000000元，旅游复苏形势喜人．将1673000000用科学记数法表示为（　　）

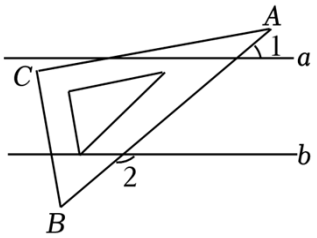
A．$16.73\times10^{8}$　　B．$1.673\times10^{8}$　　C．$1.673\times10^{9}$　　D．$1.673\times10^{10}$

3．（4分）下列运算正确的是（　　）

A．$\sqrt{(-3)^2}=3$　　B．$(3a)^2=6a^2$

C．$3+\sqrt{2}=3\sqrt{2}$　　D．$(a+b)^2=a^2+b^2$

4．（4分）已知直线$a\parallel b$，将一块直角三角板按如图所示的方式摆放．若∠1＝40°，则∠2的度数是（　　）

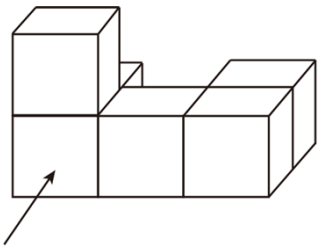


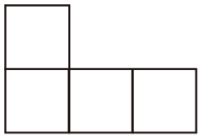
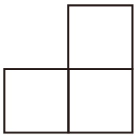

A．40°　　B．50°　　C．140°　　D．150°

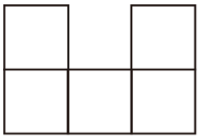
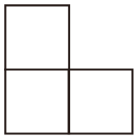
5．（4分）某校九年级科技创新兴趣小组的7个成员体重（单位：$kg$）如下：38，42，35，40，36，42，75，则这组数据的众数和中位数分别是（　　）

A．42，36　　B．42，42　　C．40，40　　D．42，40

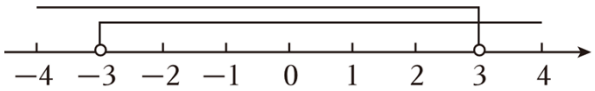
6．（4分）如图是由6个完全相同的小正方体搭成的几何体，其箭头所指方向为主视方向，则这个几何体的俯视图是（　　）

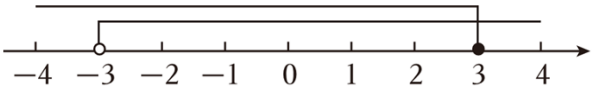


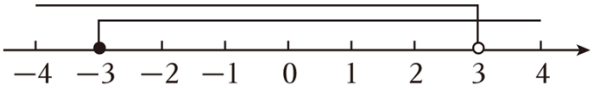
A.  　　B. 

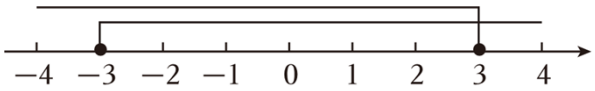
C.  　　D. 

7.（4 分）不等式组$\begin{cases} x-1<2 \\ 1-x<4 \end{cases}$的解集在数轴上表示正确的是（　　）

A. 


B. 

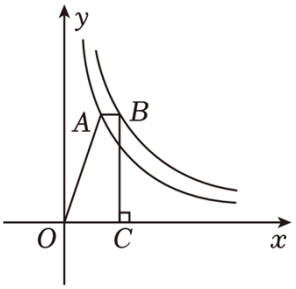

C. 


D. 


8.（4 分）一个七边形的内角和是（　　）

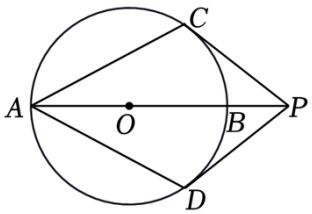
A．1080°　　B．900°　　C．720°　　D．540°

9.（4 分）如图，点 $A$ 在函数 $y=\frac{2}{x}$（$x>0$）的图象上，点 $B$ 在函数 $y=\frac{3}{x}$（$x>0$）的图象上，且 $AB\parallel x$ 轴，$BC\perp x$ 轴于点 $C$，则四边形 $ABCO$ 的面积为（　　）



A．1　　B．2　　C．3　　D．4

10．（4 分）如图，$AB$ 为⊙$O$ 的直径，点 $P$ 在 $AB$ 的延长线上，$PC$，$PD$ 与⊙$O$ 相切，切点分别为 $C$，$D$．若 $AB=10$，$PC=12$，则 $\sin\angle CAD$ 等于（　　）




A．$\frac{12}{5}$　　B．$\frac{13}{12}$　　C．$\frac{13}{5}$　　D．$\frac{12}{13}$

**二、填空题（本大题共 8 小题，每小题 4 分，共 32 分，请将正确答案填写在答题卡相应的横线上）**

11．（4 分）在实数 3，﹣2，$\frac{1}{2}$，2 中，最小的实数是 _____．

12．（4 分）若二次根式$\sqrt{2x-10}$在实数范围内有意义，则 $x$ 的取值范围是 _____．

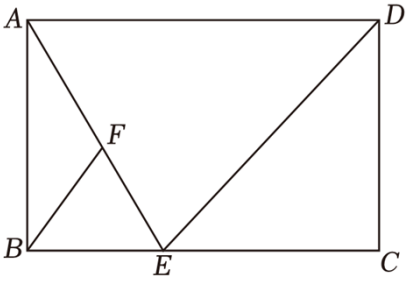
13．（4 分）分解因式：$2x^2-2=$_____．

14．（4 分）在一个不透明的袋中装有 5 个白球和 2 个红球，它们除颜色不同外，其余均相同现从袋中随机摸出一个小球，则摸到红球的概率是 _____．

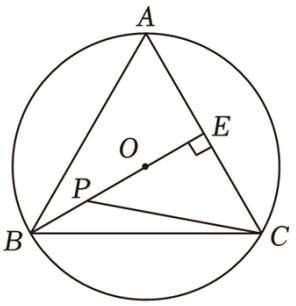
15．（4 分）在平面直角坐标系中，已知点 $P$（$a$，1）与点 $Q$（2，$b$）关于 $x$ 轴对称，则 $a+b=$_____．

16．（4 分）已知一元二次方程 $x^2-4x+m=0$ 的一个根为 $x_1=1$．则另一个根 $x_2=$_____．

17．（4 分）如图，在矩形 $ABCD$ 中，点 $E$ 在边 $BC$ 上，点 $F$ 是 $AE$ 的中点，$AB=8$，$AD=DE=10$，则 $BF$ 的长为 _____．



18．（4 分）如图，⊙$O$ 是等边三角形 $ABC$ 的外接圆，其半径为 4．过点 $B$ 作 $BE\perp AC$ 于点 $E$，点 $P$ 为线段 $BE$ 上一动点（点 $P$ 不与 $B$，$E$ 重合），则 $CP+\frac{1}{2}BP$ 的最小值为 _____．

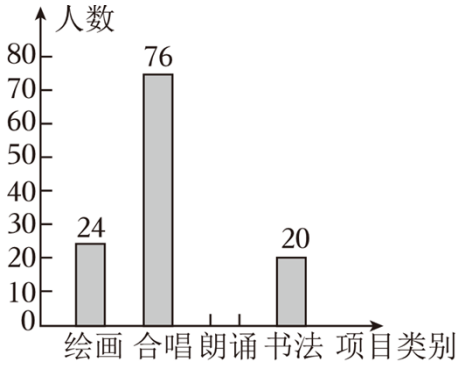


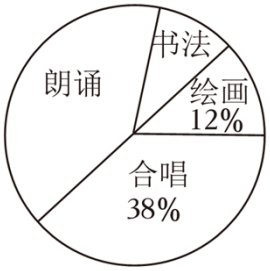

**三、解答题（本大题共 8 小题，共 78 分，每个题目都要求在答题卡的相应位置写出计算、解答或证明的主要步骤）**

19．（8 分）计算：$(\pi+2023)^0+2\sin45°-(\frac{1}{2})^{-1}+|\sqrt{2}-2|$．

20．（8 分）先化简，再求值：$(1+\frac{1}{a-1})\div\frac{a}{a^2-1}$，其中 $a=\sqrt{2}-1$．

21．（8 分）某校计划开展以弘扬“文化自信”为主题的系列才艺展示活动，要求每位学生从绘画、合唱、朗诵、书法中自主选择其中一项参加活动为此，学校从全体学生中随机抽取了部分学生进行问卷调查，根据统计的数据，绘制了如图所示的条形统计图和扇形统计图（部分信息未给出）．




请你根据图中所提供的信息，完成下列问题：

（1）该校此次调查共抽取了 _____名学生；

（2）在扇形统计图中，“书法”部分所对应的圆心角的度数为 _____．

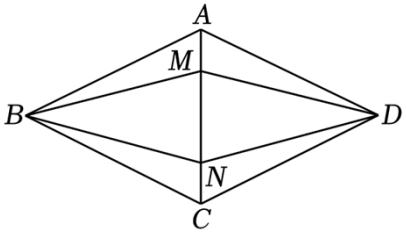
（3）请补全条形统计图（画图后标注相应的数据）；

（4）若该校共有 2000 名学生，请根据此次调查结果，估计该校参加朗诵的学生人数．

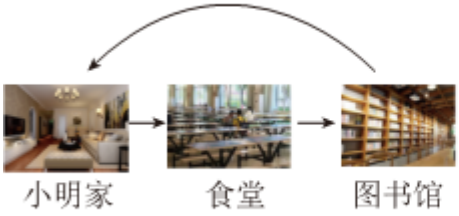
22．（10 分）如图，四边形 $ABCD$ 是平行四边形，$BM \parallel DN$，且分别交对角线 $AC$ 于点 $M$，$N$，连接 $MD$，$BN$．

（1）求证：$\angle DMN = \angle BNM$；

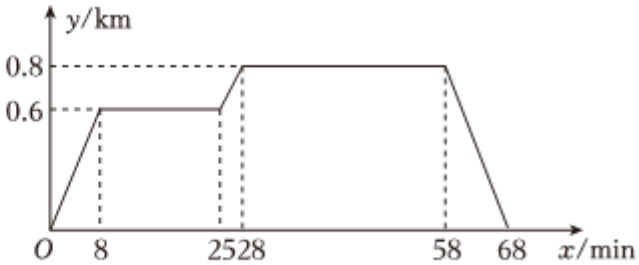
（2）若 $\angle BAC = \angle DAC$．求证：四边形 $BMDN$ 是菱形．




23．（10 分）如图（1）所示，小明家、食堂、图书馆在同一条直线上食堂离小明家 0.6$km$，图书馆离小明家 0.8$km$．小明从家出发，匀速步行了 8$min$ 去食堂吃早餐；吃完早餐后接着匀速步行了 3$min$ 去图书馆读报；读完报以后接着匀速步行了 10$min$ 回到家．图（2）反映了这个过程中，小明离家的距离 $y$ 与时间 $x$ 之间的对应关系．




图(1)




图(2)

请根据相关信息解答下列问题：

（1）填空：

①食堂离图书馆的距离为 _____$km$；

②小明从图书馆回家的平均速度是 _____$km/min$；

③小明读报所用的时间为 _____$min$．

④小明离开家的距离为$\frac{2}{3}$kπ时，小明离开家的时间为 _____*min*.

（2）当 0≤*x*≤28 时，请直接写出 *y* 关于 *x* 的函数解析式.

24.（10 分）2023 年“地摊经济”成为社会关注的热门话题，“地摊经济”有着启动资金少、管理成本低等优点，特别是在受到疫情冲击后的经济恢复期，“地摊经济”更是成为许多创业者的首选，甲经营了某种品牌小电器生意，采购 2 台 *A* 种品牌小电器和 3 台 *B* 种品牌小电器，共需要 90 元；采购 3 台 *A* 种品牌小电器和 1 台 *B* 种品牌小电器，共需要 65 元．销售一台 *A* 种品牌小电器获利 3 元，销售一台 *B* 种品牌小电器获利 4 元.

（1）求购买 1 台 *A* 种品牌小电器和 1 台 *B* 种品牌小电器各需要多少元？

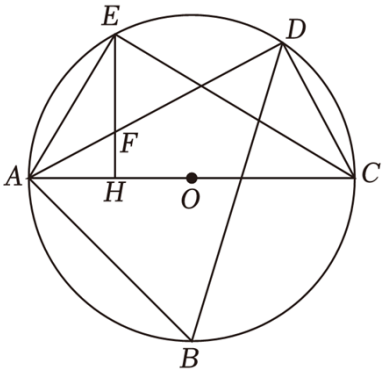
（2）甲用不小于 2750 元，但不超过 2850 元的资金一次性购进 *A*、*B* 两种品牌小电器共 150 台，求购进 *A* 种品牌小电器数量的取值范围.

（3）在（2）的条件下，所购进的 *A*、*B* 两种品牌小电器全部销售完后获得的总利润不少于 565 元，请说明甲合理的采购方案有哪些？并计算哪种采购方案获得的利润最大，最大利润是多少？

25.（12 分）如图，点 *D*，*E* 在以 *AC* 为直径的⊙*O* 上，∠*ADC* 的平分线交⊙*O* 于点 *B*，连接 *BA*，*EC*，*EA*，过点 *E* 作 *EH*⊥*AC*，垂足为 *H*，交 *AD* 于点 *F*.

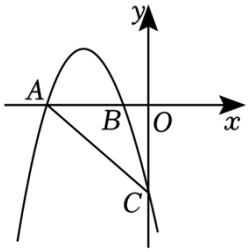
（1）求证：$AE^2=AF\cdot AD$；

（2）若 sin∠*ABD*=$\frac{2\sqrt{5}}{5}$，*AB*=5，求 *AD* 的长.

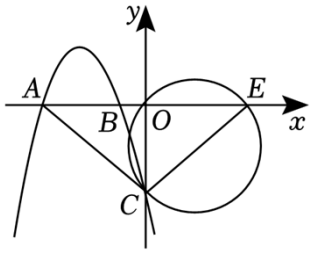



26.（12 分）如图（1），二次函数 $y=ax^2-5x+c$ 的图象与 *x* 轴交于 *A*（﹣4，0），*B*（*b*

，0）两点，与 $y$ 轴交于点 $C$（0，﹣4）.



图（1）



图（2）

（1）求二次函数的解析式和 $b$ 的值.

（2）在二次函数位于 $x$ 轴上方的图象上是否存在点 $M$，使 $S_{\triangle BOM}=\frac{1}{3}S_{\triangle ABC}$？若存在，请求出点 $M$ 的坐标；若不存在，请说明理由.

（3）如图（2），作点 $A$ 关于原点 $O$ 的对称点 $E$，连接 $CE$，作以 $CE$ 为直径的圆．点 $E'$ 是圆在 $x$ 轴上方圆弧上的动点（点 $E'$ 不与圆弧的端点 $E$ 重合，但与圆弧的另一个端点可以重合），平移线段 $AE$，使点 $E$ 移动到点 $E'$，线段 $AE$ 的对应线段为 $A'E'$，连接 $E'C$，$A'A$，$A'A$ 的延长线交直线 $E'C$ 于点 $N$，求 $\frac{AA'}{CN}$ 的值.

# 2023年湖南省湘西州中考数学试卷

**参考答案与试题解析**

**一、选择题（本大题10小题，每小题4分，共40分，请将每个小题所给四个选项中唯一正确选项的代号填涂在答题卡相应的位置上）**

1.（4分）﹣2023的相反数是（　　）

A．﹣2023　　B．2023　　C．$\frac{1}{2023}$　　D．$-\frac{1}{2023}$

【答案】*B*

【分析】只有符号不同的两个数叫做互为相反数，由此即可得到答案．

【解答】解：﹣2023的相反数是2023．

故选：*B*．

2.（4分）今年五一假期，湘西州接待游客160.3万人次，实现旅游收入1673000000元，旅游复苏形势喜人．将1673000000用科学记数法表示为（　　）

A．$16.73\times10^{8}$　　B．$1.673\times10^{8}$　　C．$1.673\times10^{9}$　　D．$1.673\times10^{10}$

【答案】*C*

【分析】用科学记数法表示较大的数时，一般形式为$a\times10^{n}$，其中$1\leqslant|a|<10$，$n$为整数，且$n$比原来的整数位数少1，据此判断即可．

【解答】解：$1673000000=1.673\times10^{9}$，

故选：*C*．

3.（4分）下列运算正确的是（　　）

A．$\sqrt{(-3)^{2}}=3$　　B．$(3a)^{2}=6a^{2}$

C．$3+\sqrt{2}=3\sqrt{2}$　　D．$(a+b)^{2}=a^{2}+b^{2}$

【答案】*A*

【分析】根据二次根式的性质、积的乘方、合并同类项法则、完全平方公式进行化简计算即可.

【解答】解：$A$．$\sqrt{(-3)^2}=3$，原计算正确，符合题意；

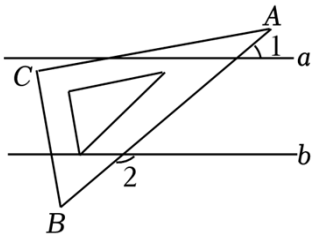
$B$．$(3a)^2=9a^2$，原计算错误，不符合题意；

$C$．3 与$\sqrt{2}$不是同类二次根式，不可以合并，原计算错误，不符合题意；

$D$．$(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$，原计算错误，不符合题意；

故选：$A$．

4．（4 分）已知直线 $a\parallel b$，将一块直角三角板按如图所示的方式摆放．若∠1＝40°，则∠2 的度数是（　　）




A．40°　　B．50°　　C．140°　　D．150°

【答案】$C$

【分析】由 $a\parallel b$，∠1＝40°，得∠3＝40°，进而得到∠2 的度数.

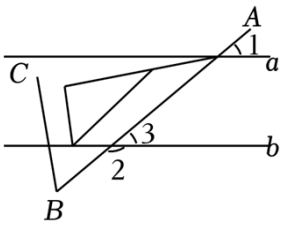
【解答】解：∵$a\parallel b$，∠1＝40°，

∴∠3＝∠1＝40°．

∵∠3+∠2＝180°，

∴∠2＝180°﹣40°＝140°．

故选 $C$.




5．（4 分）某校九年级科技创新兴趣小组的 7 个成员体重（单位：$kg$）如下：38，42，35，40，36，42，75，则这组数据的众数和中位数分别是（　　）

A．42，36　　B．42，42　　C．40，40　　D．42，40

【答案】$D$

【分析】根据众数是出现次数最多的数据，以及中位数是将数据排序后，位于中间位置的数据为中位数进行求解即可．

【解答】解：出现次数最多的数据为 42，

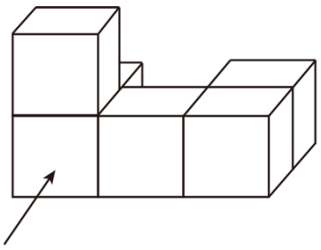
∴众数为 42，

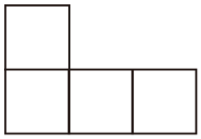
排序后，位于中间位置的数据为 40，

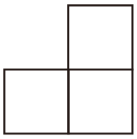
∴中位数为 40；

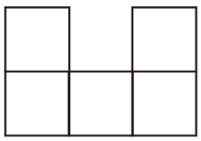
故选：$D$．

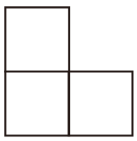
6．（4 分）如图是由 6 个完全相同的小正方体搭成的几何体，其箭头所指方向为主视方向，则这个几何体的俯视图是（　　）



A． 

B． 

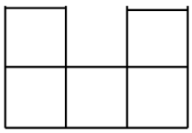
C. 

D. 

【答案】*C*

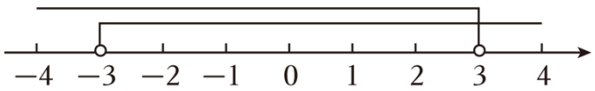
【分析】根据俯视图是从上往下看，得到的图形，进行判断即可．

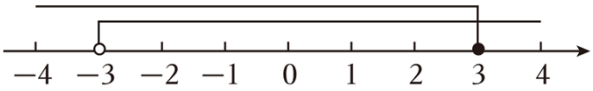
【解答】解：这个几何体的俯视图为：

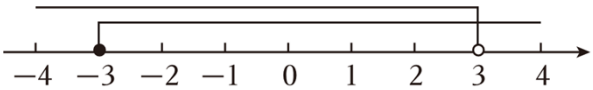


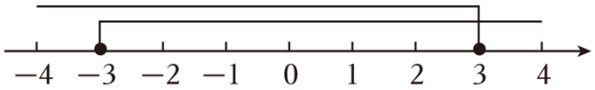
故选：*C*．

7．（4 分）不等式组$\begin{cases} x-1<2 \\ 1-x<4 \end{cases}$的解集在数轴上表示正确的是（　　）

A. 


B. 


C. 


D. 

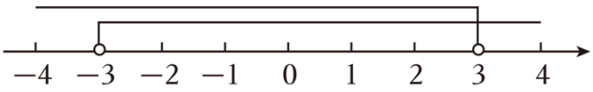

【答案】*A*

【分析】分别求出每一个不等式的解集，确定不等式组的解集，然后在数轴上表示出来即可．

【解答】解：由 $x-1<2$，得：$x<3$；

由 $1-x<4$，得：$x>-3$；

∴不等式组的解集为：$-3<x<3$；

在数轴上表示如下： 


故选：$A$．

8．（4 分）一个七边形的内角和是（　　）

A．1080°　　B．900°　　C．720°　　D．540°

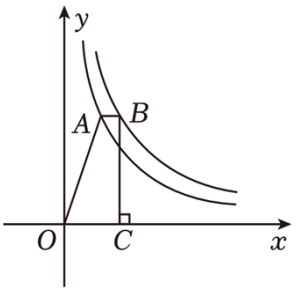
【答案】$B$

【分析】$n$ 边形的内角和是（$n$﹣2）•180°，把多边形的边数代入公式，就得到多边形的内角和．

【解答】解：（7﹣2）×180°＝900°，

故选：$B$．

9．（4 分）如图，点 $A$ 在函数 $y=\frac{2}{x}$（$x>0$）的图象上，点 $B$ 在函数 $y=\frac{3}{x}$（$x>0$）的图象上，且 $AB\parallel x$ 轴，$BC\perp x$ 轴于点 $C$，则四边形 $ABCO$ 的面积为（　　）

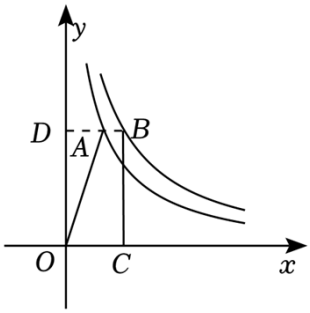



A．1　　B．2　　C．3　　D．4

【答案】$B$

【分析】延长 $BA$ 交 $y$ 轴于点 $D$，根据反比例函数 $k$ 值的几何意义得到 $S_{\triangle ADO}=\frac{1}{2}\times 2=1$，$S_{矩形OCBD}=3$，根据四边形 $ABCO$ 的面积等于 $S_{矩形OCBD}-S_{\triangle ADO}$，即可得解．

【解答】解：延长 $BA$ 交 $y$ 轴于点 $D$，




∵$AB$∥$x$ 轴，

∴$DA$⊥$y$ 轴，

∵点 $A$ 在函数 $y=\frac{2}{x}(x>0)$ 的图象上，

∴ $S_{\triangle ADO}=\frac{1}{2}\times 2=1$，

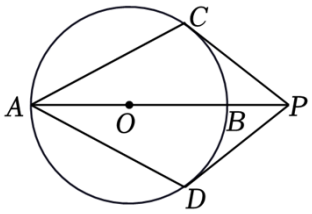
∵$BC$⊥$x$ 轴于点 $C$，$DB$⊥$y$ 轴，点 $B$ 在函数 $y=\frac{3}{x}(x>0)$ 的图象上，

∴$S_{矩形OCBD}=3$，

∴四边形 $ABCO$ 的面积等于 $S_{矩形OCBD}-S_{\triangle ADO}=3-1=2$；

故选：$B$．

10．（4 分）如图，$AB$ 为⊙$O$ 的直径，点 $P$ 在 $AB$ 的延长线上，$PC$，$PD$ 与⊙$O$ 相切，切点分别为 $C$，$D$．若 $AB=10$，$PC=12$，则 sin∠$CAD$ 等于（　　）

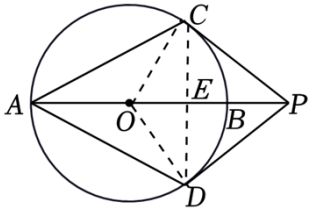



A．$\frac{12}{5}$　　B．$\frac{13}{12}$　　C．$\frac{13}{5}$　　D．$\frac{12}{13}$

【答案】$D$

【分析】连接 $OC$、$OD$、$CD$，$CD$ 交 $PA$ 于 $E$，如图，利用切线的性质和切线长定理得到 $OC$⊥$CP$，$PC=PD$，$OP$ 平分∠$CPD$，根据等腰三角形的性质得到 $OP$⊥$CD$，则∠$COB$=∠$DOB$，根据圆周角定理得到∠$CAD=\frac{1}{2}$∠$COD$，所以∠$COB$=∠$CAD$，然后求出 sin∠$COP$ 即可．

【解答】解：连接 $OC$、$OD$、$CD$，$CD$ 交 $PA$ 于 $E$，如图，




∵$PC$，$PD$ 与⊙$O$ 相切，切点分别为 $C$，$D$，

∴$OC\perp CP$，$PC=PD$，$OP$ 平分∠$CPD$，

∴$OP\perp CD$，

∴$\overset{\frown}{BC}=\overset{\frown}{BD}$，

∴∠$COB$＝∠$DOB$，

∵$\angle CAD=\frac{1}{2}\angle COD$，

∴∠$COB$＝∠$CAD$，

∵$AB$＝10，

∴$AO=OC=OB=5$，

∵$OC$＝5，$PC$＝12，

在 Rt△$OCP$ 中，

$OP=\sqrt{OC^2+PC^2}=\sqrt{5^2+12^2}=13$，

∴$\sin\angle COP=\frac{PC}{OP}=\frac{12}{13}$，

∴$\sin\angle CAD=\frac{12}{13}$.

故选：$D$.

**二、填空题（本大题共 8 小题，每小题 4 分，共 32 分，请将正确答案填写在答题卡相应的横线上）**

11.（4 分）在实数 3，﹣2，$\frac{1}{2}$，2 中，最小的实数是 ﹣2 .

【答案】﹣2.

【分析】根据负数小于 0 小于正数，即可得出结果．

【解答】解：∵ $-2<\frac{1}{2}<2<3$，

∴最小的实数是﹣2；

故答案为：﹣2．

12．（4 分）若二次根式$\sqrt{2x-10}$在实数范围内有意义，则 $x$ 的取值范围是 __$x\geqslant 5$__．

【答案】$x\geqslant 5$．

【分析】根据二次根式有意义的条件可直接进行求解．

【解答】解：由二次根式$\sqrt{2x-10}$在实数范围内有意义可得：

$2x-10\geqslant 0$，

解得：$x\geqslant 5$；

故答案为：$x\geqslant 5$．

13．（4 分）分解因式：$2x^2-2=$__$2(x-1)(x+1)$__．

【答案】$2(x-1)(x+1)$．

【分析】先提公因式再利用平方差公式法进行因式分解即可．

【解答】解：$2x^2-2=2(x^2-1)=2(x-1)(x+1)$．

故答案为：$2(x-1)(x+1)$．

14．（4 分）在一个不透明的袋中装有 5 个白球和 2 个红球，它们除颜色不同外，其余均相同现从袋中随机摸出一个小球，则摸到红球的概率是 __$\frac{2}{7}$__．

【答案】$\frac{2}{7}$．

【分析】用红球个数除以白球与红球数量之和即可．

【解答】解：摸到红球的概率为$\frac{2}{5+2}=\frac{2}{7}$．

答案为：$\frac{2}{7}$．

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/536215124011010123