大兴区九年级第二学期二模练习

初三数学参考答案及评分标准

一、选择题（本题共 16 分，每小题 2 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案	A	B	B	C	C	D	A	C

二、填空题（本题共 16 分，每小题 2 分）

9．$x \neq 3$　　10．$x(x+3)(x-3)$

11．$\begin{cases} x=1, \\ y=-3. \end{cases}$　　12．1

13．B　　14．答案不唯一，如 $AC=DF$，$\angle A=\angle D$

15．$\dfrac{10}{3}$　　16．（1）12800；（2）12600

三、解答题（本题共 68 分，第 17-20 题每小题 5 分，第 21 题 6 分，第 22 题 5 分，第 23-24 题每小题 6 分，第 25 题 5 分，第 26 题 6 分，第 27-28 题，每小题 7 分）

17．解：原式 $=2\sqrt{2}-2\times\dfrac{\sqrt{2}}{2}+\sqrt{2}-1-3$ ……4 分

$=2\sqrt{2}-4$ ……5 分

18．解：原不等式组为 $\begin{cases} 2(1-x)<2+x, & ① \\ \dfrac{x}{3}\geqslant\dfrac{x-1}{2}. & ② \end{cases}$

解不等式①，得 $x>0$．……2 分

解不等式②，得 $x\leqslant 3$．……4 分

∴ 原不等式组的解集为 $0<x\leqslant 3$．……5 分

19．解：（1）∵ 函数 $y=kx+b(k\neq 0)$ 的图象平行于函数 $y=\dfrac{1}{2}x$ 的图象，且经过点 $(2,2)$，

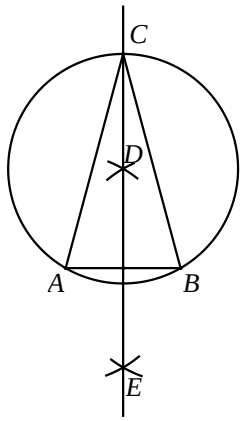
∴ $\begin{cases} k=\dfrac{1}{2}, \\ -2k+b=0. \end{cases}$ ……2 分

解得 $\begin{cases} k=\dfrac{1}{2} \\ b=1. \end{cases}$

∴该函数的表达式为 $y=\dfrac{1}{2}x+1$．……3 分

（2）$m>0$．……5 分

20．（1）补全图形如图所示．



……2 分

（2）*BC*；……3 分

一条弧所对的圆周角等于它所对的圆心角的一半．……5 分

21．（1）∵*EF*∥*AD*，

∴∠*DAC*=∠*EFC*．

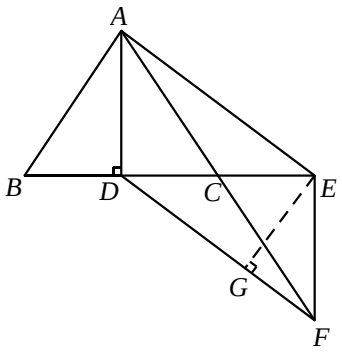
∵∠*ACD*=∠*FCE*，*CD*=*CE*，

∴△*ACD*≌△*FCE*，

∴*AD*=*EF*．

∵*AD*∥*EF*，*AD*=*EF*，

∴四边形 *ADFE* 是平行四边形．……3 分



（2）∵*AB*=*AC*，*AD*⊥*BC*，

∴*BD*=*CD*，

∵*CD*=2，

∴*BD*=2．

∵*CD*=*CE*，

∴*CE*=2，

∴DE=4.

∵AE=5，

∴ $AD=\sqrt{AE^2-DE^2}$，

∴AD=3，

∴$\sin\angle AED=\frac{AD}{AE}=\frac{3}{5}$.

∵四边形 $ADFE$ 是平行四边形，

∴$AE\parallel DF$，

∴$\angle EDF=\angle AED$，

∴$\sin\angle EDF=\sin\angle AED=\frac{3}{5}$.

∵$EG\perp DF$，

∴$\angle EGD=90°$，

∴$\sin\angle EDF=\frac{EG}{DE}=\frac{3}{5}$.

又∵DE=4，

∴$EG=\frac{12}{5}$. ……6 分

22．（1）证明：

∵ $\Delta=[-(m+4)]^2-4\times 4m$

$=m^2-8m+16$

$=(m-4)^2\geqslant 0$ ……2 分

∴方程总有两个实数根．……3 分

（2）解：由求根公式，得

$x=\frac{(m+4)\pm(m-4)}{2}$

∴ $x_1=4$，$x_2=m$，……4 分

依题意可得 $m<1$． ……5 分

23．解：（1）m=0.10，n=85．……2 分

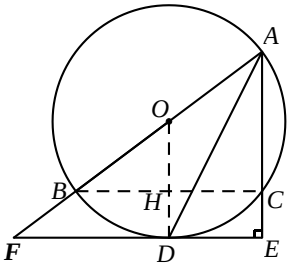
（2）七年级，理由如下：因为被抽取的七年级学生成绩的中位数是 81，81<83，所以该生的成绩超过了一半以上被抽取的七年级学生的成绩；因为被抽取的八年级学生成绩的

中位数是 85，83<85，所以该生的成绩低于一半被抽取的八年级学生的成绩；

所以该名学生是七年级学生．……4 分

（3）130．……6 分

24．证明：（1）连接 OD．



∵AD 平分∠CAB，

∴∠BAD=∠CAD．

∵OD=OA，

∴∠ODA=∠OAD，

∴∠ODA=∠CAD，

∴OD∥AE，

∴∠E+∠ODE=180°．

∵DE⊥AC．

∴∠E=90°，

∴∠ODE=90°，

∴OD⊥EF．

又∵点 D 在⊙O 上，

∴直线 DE 是⊙O 的切线．……3 分

（2）连接 BC 交 OD 于点 H．

∵AB 为直径，

∴∠ACB=90°，

∴∠BCE=90°．

又∵∠E=90°，∠ODE=90°，

∴四边形 $CEDH$ 为矩形，

∴CH∥EF，

∴∠ABC=∠F，

∴$\cos\angle ABC=\cos F=\frac{4}{5}$．

又∵AB=5，$\cos\angle ABC=\frac{BC}{AB}=\frac{4}{5}$，

∴BC=4．

∵四边形 $CEDH$ 为矩形，

∴$OH \perp BC$，

∴$CH=\frac{1}{2}BC=2$.

∵四边形 $CEDH$ 为矩形，

∴$DE=CH=2$．……6 分

25．解：（1）1；……1 分

由题意可知，抛物线的顶点为（2，1）．

则抛物线解析式为 $y=a(x-2)^2+1(a<0)$．

∵ 当 $x=0$ 时，$y=0$，

∴ $0=a(0-2)^2+1$，解得 $a=-0.25$．

∴ 抛物线的解析式为 $y=-0.25(x-2)^2+1$．……3 分

（2）<．……5 分

26．解：（1）将点（2，1）代入 $y=ax^2+bx+1(a>0)$，

得 $4a+2b+1=1$

$b=-2a$

∴ $x=-\frac{b}{2a}=-\frac{-2a}{2a}=1$

∴抛物线的对称轴为直线 $x=1$．……2 分

（2）∵B（3，n）

∴点 B 关于对称轴的对称点坐标为 $(-1,\ n)$，

∵ $a>0$，

∴抛物线开口向上，

∵点 $A(x_0,\ m)$，$B(3,\ n)$ 在抛物线上，且 $m<n$，

∴ $-1<x_0<3$，

∵ $t\leqslant x_0\leqslant t+1$

$\therefore \begin{cases} -1<t \\ t+1<3 \end{cases}$

解得 $-1<t<2$．……6 分

27．（1）依题意补全图形，如图 1．……1 分

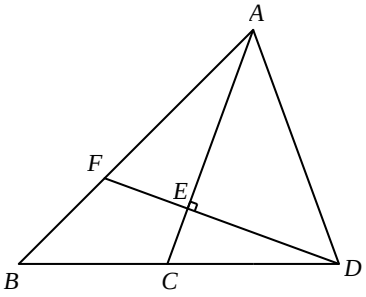


图 1

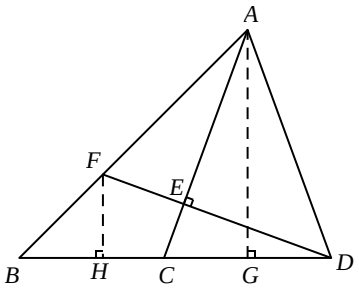


图 2

证明：如图 2，过点 A 作 $AG\perp BD$ 于点 G．

∵$AC=AD$，

∴$\angle CAG=\angle GAD=\frac{1}{2}\angle CAD$，

∵$AG\perp BD$，

∴$\angle ACD+\angle CAG=90°$．

∵$DE\perp AC$，

∴$\angle ACD+\angle BDF=90°$，

∴$\angle BDF=\angle CAG$，

∴$\angle BDF=\frac{1}{2}\angle CAD$．……3 分

（2）如图 2，数量关系：$CD=\sqrt{2}BF$．

证明：过点 F 作 $FH\perp BC$ 于点 H．

∵$AG\perp BD$，$\angle B=45°$，

∴$\angle BAG=45°$．

∵$\angle FAD=\angle BAG+\angle GAD$，

∴$\angle FAD=45°+\angle GAD$．

∵$\angle AFD=\angle B+\angle BDF$，

∴$\angle AFD=45°+\angle BDF$，

又∵∠GAD=∠BDF，

∴∠AFD=∠FAD，

∴DF=AD.

∵FH⊥BC，

∴∠FHD=90°.

∵AG⊥BD，

∴∠AGD=90°，

∴∠FHD=∠AGD.

∵∠BDF=∠GAD，

∴△FHD≌△DGA，

∴FH=GD.

在 Rt△FHB 中，∠B=45°，

∴$\sin B=\frac{FH}{BF}=\frac{\sqrt{2}}{2}$，

∴$FH=\frac{\sqrt{2}}{2}BF$,

∵AC=AD，AG⊥CD，

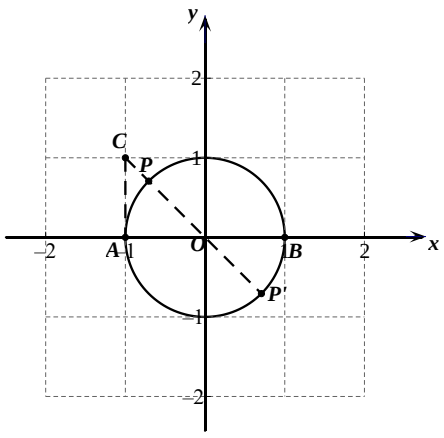
∴CD=2DG，

∴CD=2FH，

∴$CD=\sqrt{2}BF$. ……7 分

28. 解：（1）① P_2 ；……1 分

②如图：



解：

∵r=1，

∴点 A(-1，0)，B（1，0）.

∵点 P 为线段 AB 的直点，

∴点 P 在⊙O 上.

情况 1：连接 CO 交⊙O 于点 P，此时 CP 最短，连接 CA，

∵C（-1，1），A（-1,0），

∴AC=OA=1，CA⊥AO，

∴ $OC=\sqrt{AO^2+AC^2}$ ，

∴ $OC=\sqrt{2}$.

∵CP=CO－OP，

∴ $CP=\sqrt{2}-1$.

情况 2：延长 CO 交⊙O 于点 P' ，此时 CP' 最长.

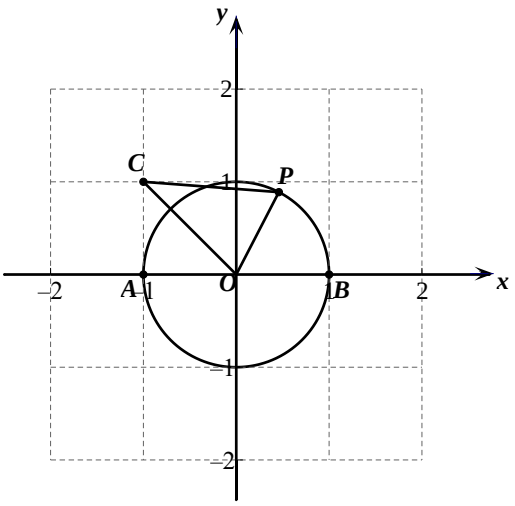
∵ $CP'=CO+OP'$ ，

∴ $CP'=\sqrt{2}+1$.

∴CP 的取值范围是 $\sqrt{2}-1\leqslant CP\leqslant\sqrt{2}+1$. ……5 分

（2）r 的取值范围是 $\sqrt{5}-1<r<6$. ……7 分

解：



∵r=1，

∴点 A(-1，0)，B（1，0）.

∵点 P 为线段 AB 的直点，

∴点 P 在以 AB 为直径的⊙O 上，OP=1.

如图，连接 OC，OP.

∵C（-1，1），

∴$OC=\sqrt{2}$.

∴$OC>OP$

∴$OC-OP\leqslant PC\leqslant OC+OP$

∴CP 的取值范围是$\sqrt{2}-1\leqslant CP\leqslant\sqrt{2}+1$.

关注课外 100 网公众号，获取最有价值的试题资料



扫一扫 欢迎关注

课外100官方公众号