**昆明八中2019-2020学年度上学期月考二初三年级数学**

**参考答案**

1. **填空题（每题3分，共18分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 答案 | -3 | 9 | 28° | 1.5 |  | 6 |

1. **选择题（每题4分，共32分）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 答案 | C | D | A | B | D | B | A | D |

1. **解答题（共9题，共70分）**

15.（每题3分，共6分）

（1）x2+4x﹣5=0，

解：（x+5）（x-1）=0

x1=1，x2=-5

（2）2x2﹣7x+3=0

解：a=2，b=-7，c=3，

△=b2﹣4ac=49-24=25＞0，

$$x=\frac{-b\pm \sqrt{b^{2}-4ac}}{2a}=\frac{7\pm 5}{4}$$

$x\_{1}=\frac{1}{2}$，$x\_{2}=3$



16.（1）如图：△A1B1C1，即为所求；······（2分）

$C\_{1}（-1,1）$······（3分）

（2）据题意，得n=90°

C1

r=AB=$\sqrt{3^{2}+1^{2}}=\sqrt{10}$······（4分）

B1

 面积$s=\frac{nπr^{2}}{360}=\frac{5}{2}π$ ······（6分）

17.解：列表如图所示······（2分）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 10 | 50 | 100 |
| 10 |  | （10,50） | （10,100） |
| 50 | （50,10） |  | （50,100） |
| 100 | （100,10） | （100,50） |  |

共有6种等可能的结果，其中小米抢到的红包总额超过100元（记为事件A）的结果有4种，分别为（10,100）、（50,100）、（100,10）、（100,50）. ······（5分）

所以P（A）=$\frac{4}{6}=\frac{2}{3}$ ······（6分）

18.解：在Rt$△DEF$中，$DF=50cm=0.5m$,$EF=30cm=0.3m$，

所以$DE=\sqrt{50^{2}-30^{2}}=40cm=0.4m$ ······（2分）

在$△DEF$和$△DBC$中,

 $\left\{\begin{matrix}∠D=∠D\\∠DEF=∠DCB\end{matrix}\right. $

$∴△DEF$∽$△DBC$, ······（4分）
$∴\frac{DE}{CD}=\frac{EF}{BC}$, ······（5分）
解得$BC=15m$, ······（6分）
$∵AC=1.5m$,$∴AB=AC+BC=1.5+15=16.5m$,
即树高$16.5m$．······（82分）

19. 解：$(1)$设该抛物线的解析式是$y=ax^{2}$, ······（1分）
结合图象,把$(10,-4)$代入,得$100a=-4$,

$ ∴a=-\frac{1}{25}$．······（3分）
则该抛物线的解析式是$y=-\frac{1}{25}x^{2}$．······（4分）
$(2)$当$x=9$时,则有$y=-\frac{1}{25}×81=-3.24$, ······（5分）
$4+1.8-3.24=2.56($米$)$．······（7分）
所以水深超过$2.56$米时就会影响过往船只在桥下的顺利航行．······（8分）

20. 解：$(1)$设经过*ts*,$△AMN$的面积等于矩形*ABCD*面积的 $\frac{1}{12}$,

则$\frac{1}{2}NA⋅AM=3×4×\frac{1}{12}$    即 $\frac{1}{2}(4-2t)⋅t=1$   ······（2分）

解得：$t\_{1}=t\_{2}=1$；

  $∵$ $0<t<2$,  $∴$ $t=1$符合题意$.$

答：设经过1*s*时,$△AMN$的面积等于矩形*ABCD*面积的$\frac{1}{12}.$ ······（4分）

$(2)$存在。分两种情况讨论：

当$△NMA$∽$△ACD$时, *MA*：$CD=NA$：*AD*,

即*t*：$3=(4-2t)$：4,

解得$t=1.2$；······（6分）

同理,当$△MNA$∽$△ACD$时, *MA*：$AD=NA$：*CD*,

即*t*：$4=(4-2t)$：3,

解得$t=\frac{16}{11}$．······（8分）

$∴$当$t=1.2s$或$t=\frac{16}{11}s$时,以*A*、*M*、*N*为顶点的三角形与$△ACD$相似$.$

21. $\left(1\right)$把$C\left(-1,2\right)$代入$y\_{1}=x+m$ 得：$-1+m=2$,
解得 $m=3$, 则$y\_{1}=x+3$······（2分）
把$C\left(-1,2\right)$代入$y\_{2}=\frac{k}{x}\left(x<0\right)$ 得：$2=\frac{k}{-1}$,
解得：$k=-2$, 则$y\_{2}=-\frac{2}{x}$；······（4分）

$$\left(2\right)联立\left\{\begin{matrix}y\_{1}=x+3\\y\_{2}=-\frac{2}{x}\end{matrix}\right. $$

解得$x\_{1}=-2$，$x\_{2}=-1$······（5分）

由图形知,当$-2<x<-1$时,$y\_{1}>y\_{2}$；······（6分）

$\left(3\right)$把$x=-2$代入$y\_{1}=x+3$得$y=1$, 即$D\left(-2,1\right)$

把$x=0$代入$y\_{1}=x+3$得$y=3$, 即$B\left(0,3\right)$

S△COD=$S\_{△BOD}-S\_{△BOC}=\frac{1}{2}×2×3-\frac{1}{2}×1×3=\frac{3}{2}$······（8分）

22. $(1)$证明：连接*OD*, ······（1分）

$∵AC=BC$,$OB=OD$,
$∴∠ABC=∠A$,$∠ABC=∠ODB$,
$∴∠A=∠ODB$,
$∴OD∥AC$, ······（2分）
$∵DF⊥AC$,
$∴DF⊥OD$, ······（3分）
$∵OD$是$⊙O$的半径,
$∴DF$是$⊙O$的切线；······（4分）
$(2)$解：$∵AC=BC$,∠A=60° ,
$∴△ABC$是等边三角形,
$∴$∠ABC=60°,
$∵OD=OB$,
$∴△OBD$是等边三角形, ······（5分）

$∴$∠BOD=60°
$∵DF⊥OD$,

$∴$∠ODG=90°

$∴$∠G=30°
$∴DG=\sqrt{3}OD=6\sqrt{3}$, ······（6分）

$△ODG$的面积=$\frac{1}{2}×6×6\sqrt{3}=18\sqrt{3}$

扇形*OBD*的面积=$\frac{60π×6^{2}}{360}=6π$
$∴$阴影部分的面积$=△ODG$的面积$-$扇形*OBD*的面积$=18\sqrt{3}-6π$．······（8分）

23. 解：$\left(1\right)$把*C*点坐标代入抛物线解析式可得$\frac{15}{2}=9+\frac{3}{2}+c$,解得$c=-3$, ······（1分）
$∴$抛物线解析式为$y=\frac{1}{4}x^{2}+\frac{1}{4}x-3$,
令$y=0$可得$\frac{1}{4}x^{2}+\frac{1}{4}x-3=0$,解得$x=-4$或$x=3$,$∴A\left(-4,0\right)$, ······（2分）
设直线*AC*的函数表达式为$y=kx+b\left(k\ne 0\right)$,

把*A*、*C*坐标代入可得$\left\{\begin{matrix}-4k+b=0\\6k+b=\frac{15}{2}\end{matrix}\right.$,解得$\left\{\begin{matrix}k=\frac{3}{4}\\b=3\end{matrix}\right.$,
$∴$直线*AC*的函数表达式为$y=\frac{3}{4}x+3$；······（4分）
$\left(2\right)①$把x=0代入$y=\frac{3}{4}x+3$，得y=3，∴OD=3

把x=0代入$y=\frac{1}{4}x^{2}+\frac{1}{4}x-3$，得y=-3，∴OB=3

在$Rt△AOB$和$Rt△AOD$中，$\left\{\begin{matrix}OD=OB\\∠AOB=∠AOD\\AO=AO\end{matrix}\right.$

$∴△AOB$≌$△AOD$

∴∠DAO=∠BAO，······（6分）

$∵$在$Rt△POQ$中,*M*为*PQ*的中点,
$∴OM=MP$,
$∴∠MOP=∠MPO$,

又$∠MOP=∠AON$,
$∴∠APM=∠AON$, ······（7分）
$∴△APM$∽$△AON$；······（8分）
$②$如图,过点*M*作$ME⊥x$轴于点*E*,则$OE=EP$,
$∵$点*M*的横坐标为*m*,

∴M（m，$\frac{3}{4}$m+3）
$∴AE=m+4$,$AP=2m+4$,$ ME=\frac{3}{4}m+3$

$∴AM=\sqrt{AE^{2}+DE^{2}}=\frac{5\left(m+4\right)}{4}$ ······（10分）
$∵△APM$∽$△AON$,
$∴\frac{AM}{AN}=\frac{AP}{AO}$,即$\frac{\frac{5\left(m+4\right)}{4}}{AN}=\frac{2m+4}{4}$
$∴AN=\frac{5m+20}{2m+4}$．······（12分）