北京市朝阳区 2022~2023 学年度第一学期期末检测

九年级数学参考答案及评分标准(选用)

2022.12

一、选择题(共 16 分,每题 2 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案	C	A	C	B	D	D	A	A

二、填空题(共 16 分,每题 2 分)

题号	9	10	11	12
答案	$(-5,-1)$	$x_1=-2,x_2=2$	答案不唯一,如 $y=3x^2$	二次函数关系
题号	13	14	15	16
答案	55	4	答案不唯一,如 900	(1)61;(2)答案不唯一,如 3,6,1

三、解答题(共 68 分,17−22 题,每题 5 分,23−26 题,每题 6 分,27−28 题,每题 7 分)

17. 解:$x^2+4x+4=1$. ………………………………………… 1 分

$(x+2)^2=1$. ………………………………………… 2 分

$x+2=\pm1$. ………………………………………… 3 分

$x_1=-3,x_2=-1$. ………………………………………… 5 分

18. 解:(1)根据题意,二次函数图象的顶点为$(1,-4)$. ………………………… 1 分

设该二次函数的表达式为 $y=a(x-1)^2-4$. ………………………… 2 分

把$(3,0)$代入,得 $0=4a-4$.

$\therefore a=1$.

$\therefore$ 二次函数的表达式为 $y=(x-1)^2-4$. ………………………… 3 分

(2)$-1\leqslant x\leqslant 3$. ………………………………………… 5 分

19. 解:$a(a-1)+a^2+5a$

$=a^2-a+a^2+5a$ ………………………………………… 1 分

$=2a^2+4a$. ………………………………………… 2 分

$\because x=1$ 是关于 x 的方程 $x^2+2ax+a^2=3$ 的一个根,

$\therefore 1+2a+a^2=3$. ………………………………………… 3 分

$\therefore a^2+2a=2$. ………………………………………… 4 分

$\therefore$ 原式$=2(a^2+2a)=4$. ………………………………………… 5 分

20. ①CD，②$\angle CAB$，③直径所对的圆周角是直角，④OA，⑤经过半径的外端并且垂直于这条半径的直线是圆的切线. ………………………………………………… 5 分

21. 解：根据题意，得$\triangle ABC \cong \triangle DEC$. ………………………………… 1 分

$\therefore AB=DE$，$AC=DC$. ………………………………………………… 2 分

$\because AC=3$，

$\therefore DC=3$. ……………………………………………………………… 3 分

$\because BC=4$，

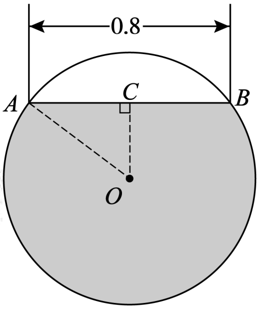
$\therefore BD=1$. ……………………………………………………………… 4 分

在 $\mathrm{Rt}\triangle ABC$ 中，根据勾股定理，得 $AB=\sqrt{AC^2+BC^2}=5$.

$\therefore DE=5$. ……………………………………………………………… 5 分

22. 解：如图，作 $OC\perp AB$ 于点 C，连接 OA. ……………………………… 1 分

$\therefore \angle ACO=90°$，$AC=\dfrac{1}{2}AB$. ………………………… 3 分



$\because AB=0.8$，

$\therefore AC=0.4$.

在 $\mathrm{Rt}\triangle ACO$ 中，根据勾股定理，得

$OC=\sqrt{OA^2-AC^2}=0.3$. ……………………… 4 分

$\therefore 0.3+0.5=0.8$.

$\therefore$ 水的最大深度为 0.8 m. ……………………………………………… 5 分

23. 解：(1) 依题意得 $\Delta=16-4(2m-1)>0$. …………………………………… 2 分

$\therefore m<\dfrac{5}{2}$. ……………………………………………………………… 3 分

(2) $\because m$ 为正整数，

$\therefore m=1$ 或 2. ……………………………………………………………… 4 分

当 $m=1$ 时，方程 $x^2-4x+1=0$ 的根 $x=2\pm\sqrt{3}$ 不是整数；

当 $m=2$ 时，方程 $x^2-4x+3=0$ 的根 $x_1=1$，$x_2=3$ 都是整数.

综上所述，$m=2$. ………………………………………………………… 6 分

24. (1) 证明：$\because OC\perp AB$，

$\therefore \angle ODB=90°$. ……………………………………………………… 1 分

$\therefore \angle O+\angle B=90°$.

$\because \angle O=2\angle A$，

$\therefore 2\angle A+\angle B=90°$. ………………………………………………… 2 分

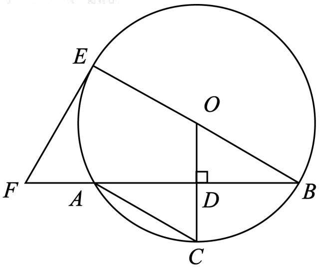
(2)解：∵ $AC \parallel BE$，

∴ $\angle CAB=\angle B$.

∵ $2\angle CAB+\angle B=90°$，

∴ $3\angle B=90°$.

∴ $\angle B=30°$. ………………………………… 3 分



∴ $\angle CAB=30°$.

∵ EF 是⊙O 的切线，

∴ $\angle FEB=90°$. ……………………………………………………………… 4 分

∵ $EF=4$，

∴ $BF=8$.

在 Rt△BEF 中，由勾股定理，得 $BE=\sqrt{BF^2-EF^2}=4\sqrt{3}$. ……………………… 5 分

∴ $OC=OB=2\sqrt{3}$.

∴ $OD=CD=\sqrt{3}$.

∴ $AC=2\sqrt{3}$. …………………………………………………………………… 6 分

25. 解：如图，建立平面直角坐标系 xOy.

则 $B(0,3.85)$，$C(2,3.05)$. ……………………………………………………… 2 分

设抛物线的表达式为 $y=ax^2+3.85$. ………………………………………………… 3 分

∵ 该抛物线经过 $C(2,3.05)$，

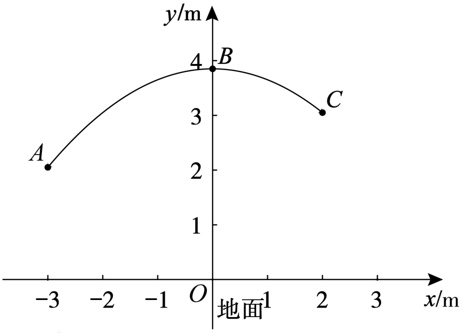
代入得 $a=-0.2$. ……………………………………………………………… 4 分

∴ 抛物线的表达式为 $y=-0.2x^2+3.85$.

当 $x=-3$ 时，$y=2.05$. ………………………………………………………… 5 分

$2.05-1.75-0.15=0.15$.

∴ 球出手时，他跳离地面的高度是 0.15 m. …………………………………… 6 分



26. 解：(1) 当 $a=1$ 时，函数表达式为 $y=x^2-2x$. …………………………………… 1 分

当 $x=2$ 时，$m=0$. 当 $x=4$ 时，$n=8$. …………………………………… 3 分

(2) 由 $m=4a-4$，$n=16a-8$，$m<n$ 得 $4a-4<16a-8$.

$\therefore a>\dfrac{1}{3}$.

根据题意，抛物线的对称轴为 $x=\dfrac{1}{a}$. …………………………………… 4 分

$\because a>0$，

$\therefore 0<\dfrac{1}{a}<3$.

当 $1<\dfrac{1}{a}<3$ 时，

当 $x=0$ 时，$y=0$；当 $x=1$ 时，$y=a-2$.

$\because 0\leqslant x_0\leqslant 1$，$y$ 随 x 的增大而减小，

$\therefore a-2<0$.

$\because m<t<n$，

$\therefore 4a-4<0$ 且 $16a-8>a-2$.

$\therefore \dfrac{2}{5}<a<1$.

当 $0<\dfrac{1}{a}\leqslant 1$ 时，总有 $t\leqslant m<n$，不符合题意.

综上，a 的取值范围是 $\dfrac{2}{5}<a<1$. …………………………………… 6 分

27. (1) $\angle B=\angle ACD$. …………………………………… 1 分

证明：根据题意，$\angle BCD=180°-\alpha$. …………………………………… 2 分

$\therefore \angle ACD+\angle BCA=180°-\alpha$.

$\because \angle A=\alpha$，

$\therefore \angle B+\angle BCA=180°-\alpha$.

$\therefore \angle B=\angle ACD$. …………………………………… 3 分

(2) ① $DM=EM$. …………………………………… 4 分

证明：延长 CA 至点 N，使 $CN=BA$.

$\because CB=CD$，$\angle B=\angle ACD$，

$\therefore \triangle ABC\cong\triangle NCD$. …………………………………… 5 分

$\therefore AC=ND$，$\angle N=\angle BAC$.

$\because AC=CE$,

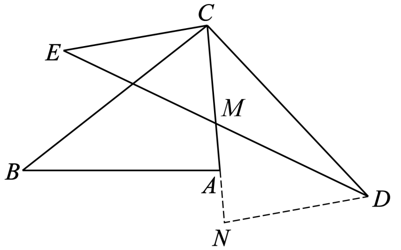
$\therefore CE=ND$.

$\because \angle ACE=\angle BAC=\alpha$,

$\therefore \angle ACE=\angle N$.

$\because \angle CME=\angle NMD$,

$\therefore \triangle CME\cong\triangle NMD$.



$\therefore DM=EM$. ………………………………………………………………… 6 分

②$AM=b-\frac{1}{2}a$. ………………………………………………………………… 7 分

28. 解:(1)$(-2,-1)$,$(-1,0)$. ………………………………………………………… 2 分

(2)①$\sqrt{2}$. ……………………………………………………………………………… 4 分

②$(2+\frac{\sqrt{2}}{2},2-\frac{\sqrt{2}}{2})$,$(2-\frac{\sqrt{2}}{2},2+\frac{\sqrt{2}}{2})$. ………………………………………… 7 分

说明:各解答题的其他正确解法,请参照以上标准给分.

祝各位老师寒假愉快!