密云区 2018-2019 学年度第二学期初三零模试题参考答案

一、选择题

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
1	A	C	C	D	B	A	C	B

二、填空题（本题共 16 分，每小题 2 分）

9.　<　　10. $x\neq 2$　　11.如 $a=1,b=1$ （本题答案不唯一）　12. 6

13. $\frac{960}{x}=\frac{1000}{x+1}$　　14. $\frac{\pi}{4}$　　15. $20°$　16.(2，-1)，将△AOB 沿直线 y=x 翻折得到△DOE.

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

17. （1）

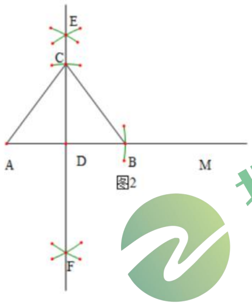


图2

……………………………2 分

AE=BE=AF=BF，

∴ 四边形 AEBF 为菱形.　……………………………3 分

AB 与 EF 交于点 D，

∴ EF⊥AB，AD=DB.　……………………………4 分

点 C 在 EF 上，

∴ BC=AC

（填写理由:线段垂直平分线上的点到线段两端距离相等）　……………………………5 分

18. 原式= $6\cos 30°-\sqrt{12}-(\frac{1}{2})^{-1}+|\sqrt{3}-2|$

$=6\times\frac{\sqrt{3}}{2}-2\sqrt{3}-2+2-\sqrt{3}$　……………………………4 分

=0　……………………………5 分

19. 解不等式组：$\begin{cases}3(x-1)>x+1 ①\\ \frac{2x+5}{3}<x+2 ②\end{cases}$

解：由①得 3x-3>x+1　……………………………1 分

解得：x>2　……………………………2 分

由②得：2x+5<3x+6　……………………………3 分

解得：x>-1 ....4 分

∴不等式组的解集为 x>2 ....5 分

20.

（1）证明：

∵四边形 ABCD 为菱形

∴AC⊥BD，OA=OC

∴∠DOC=90°

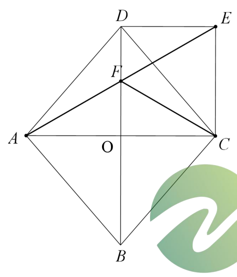
∵DE//AC，DE=$\frac{1}{2}AC$

∴四边形 DOCE 为平行四边形

又∵∠DOC=90°

∴四边形 DOCE 矩形 ....2 分

（2）



∵OF//CE，O 是 AC 中点

∴F 为 AE 中点

∴CF=AF=EF

∵CF=CE=1

∴CF=1，AE=2

在 Rt△ACE 中，∠ACE=90°，

∴AC=$\sqrt{AE^2-CE^2}=\sqrt{3}$ ....5 分

21.（1）$\Delta=m^2-4n=m^2-4(m-2)$

$=m^2-4m+8$ ....1 分

$=(m-2)^2+4>0$

∴方程总有两个不相等的实数根 ....2 分

（2）令 m=2,则 n=0 ....3 分

代入得 $x^2+2x=0$ 解得 $x_1=0,x_2=2$ ....5 分

22.(1) 6 ....1 分

(2) $1200\times\frac{31}{40}=930$ (人)

估计大赛后一个月该校学生一周诗词背 6 首（含 6 首） ....3 分

以上的人数为 930 人。

（3）活动初 40 名学生平均背诵首数为 5.7，活动 1 个月后 40 名学生平均背诵首数为 6.65；

活动初学生一周诗词诵背数量中位数为 6，活动一个月后学生一周诗词诵背数量为 7；

根据以上数据分析，该校经典诗词诵背系列活动效果好。

（本题答案不唯一，从中位数、众数、平均数等多角度分析均可，只要理由合理均给分） ....5 分

23.

（1）由已知，直线 $y=kx+3k$ 与函数 $y=\dfrac{m}{x}(x>0)$ 交于 A（3，2）.

∴ 3k+3k=2, $2=\dfrac{m}{3}$

解得 $k=\dfrac{1}{3}$,m=6 ....2 分

(2)由（1），$k=\dfrac{1}{3}$，故此直线表达式为 $y=\dfrac{1}{3}x+1$

令 x=0,则 y=1；令 y=0,则 $x=-3$.

∴P(-3，0)，Q(0,1).

过点 A 作 AD⊥y 轴，垂足为 D.

$\because S_{\Delta ABQ}=2S_{\Delta POQ}$

$\therefore \dfrac{1}{2}\times BQ\times AD=2\times OP\times OQ$

即 $\dfrac{1}{2}\times BQ\times 3=2\times\dfrac{1}{2}\times 3\times 2$

∴BQ=2，∴B 点纵坐标为 3 或-1. ....6 分

24.证明：

连结 OC.

∵AB 为⊙O 直径,CD 为弦，AB⊥CD 于 E

∴CE=ED

又∵OE=EB，∠CEO=∠BED

∴△OCE≌△BDE

∴∠OCE=∠CDB

∵CF 切⊙O 于点 C

∴∠OCF=90°

∴∠ODB+∠OCF =90°

∴∠CFD=90°

即 CF⊥FD ....3 分

(2) $\because OE=\dfrac{1}{2}OB, OB=OC$ ....6 分

$\therefore OE=\frac{1}{2}OC$

∵在 Rt△OEC 中，$\sin\angle OCE=\frac{1}{2}$

∴∠OCE=30°

∴∠CDF=30°

$\therefore FC=\frac{1}{2}CD$

即 CE=FC=$\sqrt{3}$.

在 Rt△OEC 中，$OC=\frac{CE}{\cos\angle OCE}=\frac{\sqrt{3}}{\frac{\sqrt{3}}{2}}=2$

在 Rt△OCF 中，$OF=\sqrt{OC^2+CF^2}=\sqrt{7}$

25.（1） 3.0 ....1 分

(2)图略 ....3 分

（3）$0\le x\le 2$或$4\le x\le 5$ ....6 分

∵Q（3，m）在函数 $y=\frac{k}{x}(x>0)$ 图象上

∴ $m=1$ ....3 分

26.(1)

$y=(x-m)^2-4\therefore P(m,-4)$

即顶点P的纵坐标为-4 ....2 分

（2）①AB 长为定值.

令 y=0,则 $x^2-2mx+m^2-4=0$

则 $(x-m)^2=4$

解得 $x=m+2$或$x=m-2$

AB 长为：$m+2-(m-2)=4$

................................4 分

②当 MA=5 时，可求 A 点坐标为（-3，0）或(3,0)

∵AB=4，

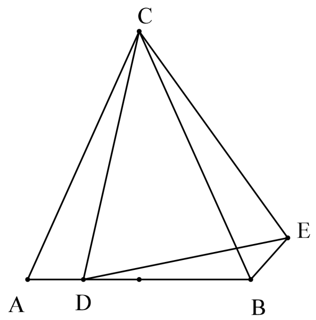
∴MA=5 时,m=-1 或 m=1 ....6 分

$\because x_2 - x_1 + m = 4 + m$

结合图象可知，$x_2 - x_1 + m$ 的取值范围为

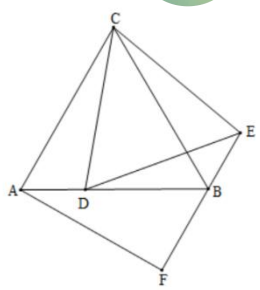
$x_2 - x_1 + m \le -1$ 或 $x_2 - x_1 + m \ge 5$

27.（1）补全图形



AD 与 BE 的数量关系为 AD=BE ....2 分

（2）



∵∠ACB=∠DCE= 60°，

∴∠ACD=∠BCE

又∵AC=BC, CD=CE

∴△ACD≌△BCE

∴AD=BE, ∠CBE=∠CAD=60°

∴∠ABF=180° -∠ABC-∠CBE=60°

在 Rt ΔAFB 中，$\dfrac{AF}{AB} = \dfrac{\sqrt{3}}{2}$

∴BE+BD=$\dfrac{\sqrt{3}}{2}AB$

..................................7 分

28.

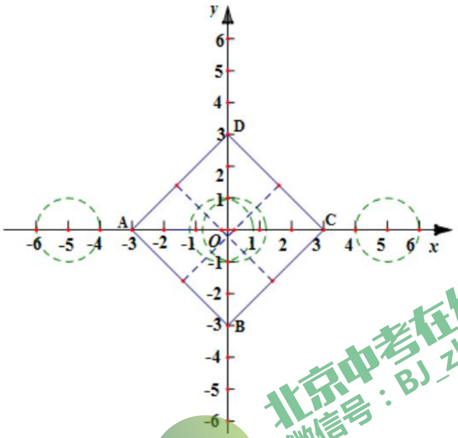
(1)③ ....2 分

(2)当直线经过(0,2)时，可求$k=\dfrac{2}{3}$;

当直线经过（0，-2）时，可求$k=-\dfrac{2}{3}$ ，

运动观察可知，k 的取值范围为$-\dfrac{2}{3}\le k\le\dfrac{2}{3}$ ....4 分

（3）由题意，满足 d(O,P)=3 的点是在以原点为中心，对角线在坐标轴上，且对角线长为 4 的正方形 ABCD 上（如图）



当 M 在正方形 ABCD 外时，若 MA=2，则 t=-5,若 MB=2,则 t=5,
当 M 在正方形 ABCD 内部时,若 M 到正方形的边的距离恰好为 2，

则$t=-3+2\sqrt{2}$或$t=3-2\sqrt{2}$

运动观察可知，t 的取值范围为

$-5\le t\le -3+2\sqrt{2}$或$3-2\sqrt{2}\le t\le 5$ ....7 分