重庆市2023年初中学业水平暨高中招生考试

数学试题（A卷）参考答案及评分意见

一、选择题：（本大题10个小题，每小题4分，共40分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	A	D	C	B	A	B	B	C	A	C

二、填空题：（本大题8个小题，每小题4分，共32分）

11. $\frac{3}{2}$；　12. $36°$；　13. $\frac{1}{9}$；　14. $1501(1+x)^2=1815$；

15. 3；　16. $\frac{25}{4}\pi-12$；　17. 4；　18. 4312；8165.

三、解答题：（本大题8个小题，第19题8分，其余每题各10分，共78分）

19. 解：（1）原式 $=2a-a^2+a^2-1$

$=2a-1.$ ……（4分）

（2）原式 $=\frac{x^2}{(x+1)^2}\cdot\frac{x+1}{x^2}$

$=\frac{1}{x+1}.$ ……（8分）

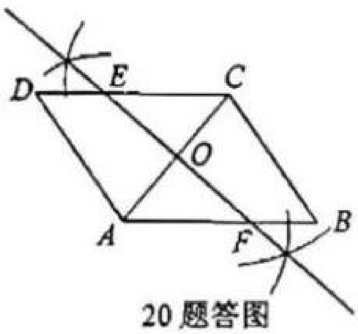
20. 解：作图如答图；……（6分）

①$\angle FAO$；

②$OC=OA$；

③$\angle FOA$；

④被一组对边截得的线段被对角线的中点平分.（10分）



20题答图

21. 解：（1）72，70.5，10；……（3分）

（2）A款智能玩具飞机运行性能更好．理由如下（写出一条理由即可）：

①A款智能玩具飞机运行最长时间的中位数71大于B款智能玩具飞机运行最长时间的中位数70.5；

②A款智能玩具飞机运行最长时间的众数72大于B款智能玩具飞机运行最长时间的众数67；

B 款智能玩具飞机运行性能更好．理由如下：

A、B 两款智能玩具飞机运行最长时间的平均数均为 70，B 款智能玩具飞机运行最长时间的方差 26.6 小于 A 款智能玩具飞机运行最长时间的方差 30.4.

……………………………………………（6 分）

（3）$200\times\dfrac{6}{10}+120\times(1-40\%)=192$（架）.

答：估计两款智能玩具飞机运行性能在中等及以上的共有 192 架. ………… （10 分）

22. 解：（1）设购买杂酱面 x 份，则牛肉面为 $(170-x)$ 份.

根据题意，得 $15x+20(170-x)=3000$.

解这个方程，得 $x=80$.

则 $170-x=90$.

答：该公司购买杂酱面 80 份，牛肉面 90 份. ………………………（5 分）

（2）设购买牛肉面 y 份，则杂酱面为 $(1+50\%)y$ 份.

根据题意，得 $\dfrac{1260}{(1+50\%)y}=\dfrac{1200}{y}-6$.

解这个方程，得 $y=60$.

经检验，$y=60$ 是原方程的解.

答：该公司购买牛肉面 60 份. ……………………………………（10 分）

23. 解：（1）$y=\begin{cases}t, & 0\leqslant t\leqslant 4,\\ 12-2t, & 4< t\leqslant 6.\end{cases}$ ……………………………（4 分）

（2）函数图象如答图.

根据函数图象，函数的性质为（写出其中一条即可）：

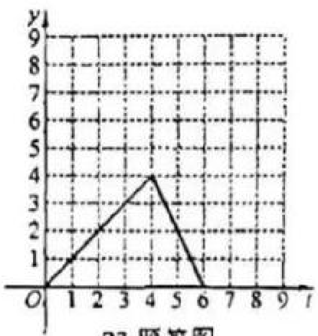
①当 $0<t<4$ 时，y 随 t 的增大而增大；

当 $4<t<6$ 时，y 随 t 的增大而减小.

②该函数在自变量的取值范围内，有最大值和最小值.

当 $t=4$ 时，函数取得最大值 4；

当 $t=0$ 或 6 时，函数取得最小值 0. ……（8 分）



23 题答图

（3）当 $t=3$ 或 4.5 时，点 E，F 相距 3 个单位长度. …………………（10 分）

24．解：(1) 过点 D 作 $DH\perp AB$ 于点 H（如答图）.

由题意，得 $DH=BC=10$.

∵在 $Rt\triangle AHD$ 中，$\angle DAH=45°$，

∴ $AD=\sqrt{2}DH=10\sqrt{2}\approx10\times1.41\approx14$.

答：AD 的长度约为 14 千米. ……………………（4 分）

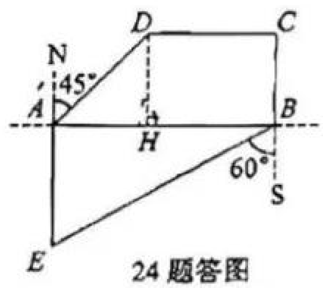
(2) 在 $Rt\triangle AHD$ 中，$AH=DH=10$，$AD=10\sqrt{2}$，

由题意，得 $BH=CD=14$.

∴ $AB=AH+BH=10+14=24$.

∵在 $Rt\triangle ABE$ 中，$\angle ABE=30°$，

∴ $BE=\dfrac{AB}{\cos30^\circ}=\dfrac{24}{\frac{\sqrt{3}}{2}}=16\sqrt{3}$，$AE=\dfrac{1}{2}BE=\dfrac{1}{2}\times16\sqrt{3}=8\sqrt{3}$.



24 题答图

∴线路①的长度为 $AD+DC+CB=10\sqrt{2}+14+10\approx14.1+14+10=38.1$；

线路②的长度为 $AE+EB=8\sqrt{3}+16\sqrt{3}=24\sqrt{3}\approx24\times1.73=41.52>38.1$.

答：小明应选择线路①. ……………………………………………………（10 分）

25．解：(1) 把点 A（－1，0），(1，3) 代入 $y=ax^2+bx+2$ 中，得 $\begin{cases}a-b+2=0,\\a+b+2=3.\end{cases}$

解这个方程组，得 $\begin{cases}a=-\dfrac{1}{2},\\ b=\dfrac{3}{2}.\end{cases}$

所以，该抛物线的函数表达式为 $y=-\dfrac{1}{2}x^2+\dfrac{3}{2}x+2$. ……………………（2 分）

(2) 由 (1) 知，B（4，0），C（0，2）.

∴ $OC=2$，$OB=4$，$BC=2\sqrt{5}$.

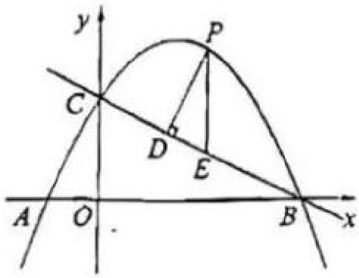
∵直线 BC 过点 B（4，0），C（0，2），

∴直线 BC 的函数表达式为 $y=-\dfrac{1}{2}x+2$.

∵ $\angle PDE=\angle BOC=90°$，$\angle PED=\angle BCO$，

∴ $\triangle PDE\backsim\triangle BOC$.

∴ $PD=\dfrac{2\sqrt{5}}{5}PE$，$DE=\dfrac{\sqrt{5}}{5}PE$.



25 题答图

设$P(m,-\frac{1}{2}m^2+\frac{3}{2}m+2)$，则$E(m,-\frac{1}{2}m+2)$，

$\therefore PE=-\frac{1}{2}m^2+\frac{3}{2}m+2-(-\frac{1}{2}m+2)=-\frac{1}{2}(m-2)^2+2$，

$\because -\frac{1}{2}<0$，

$\therefore$当$m=2$时，PE有最大值2.

$\therefore\triangle PDE$周长的最大值是$PD+DE+PE=\frac{3\sqrt{5}}{5}PE+PE=\frac{6\sqrt{5}}{5}+2$.

此时点P的坐标为（2，3）. ……………………………………………（6分）

（3）满足条件的点N的坐标有$(-\frac{5}{2},\frac{9}{2})$，$(\frac{1}{2},\frac{3\sqrt{7}}{2})$，$(\frac{1}{2},-\frac{3\sqrt{7}}{2})$.

由题意，抛物线沿射线CB方向平移$\sqrt{5}$个单位长度，即抛物线向右平移2个单位长度，向下平移1个单位长度.

设$M(\frac{7}{2},t)$，N（n，k）.

①当AP为菱形的对角线时

由题意得$MA=MP$，即$(\frac{7}{2}+1)^2+t^2=(\frac{7}{2}-2)^2+(t-3)^2$，

解得$t=-\frac{3}{2}$

所以$n=-\frac{5}{2}$，$k=\frac{9}{2}$，即$N(-\frac{5}{2},\frac{9}{2})$.

②当AP为菱形的边长时

若$AP=PM$，则$(2+1)^2+3^2=(2-\frac{7}{2})^2+(3-t)^2$，

解得$t=3\pm\frac{3\sqrt{7}}{2}$.

所以$n=\frac{1}{2}$，$k=\pm\frac{3\sqrt{7}}{2}$，即$N(\frac{1}{2},\frac{3\sqrt{7}}{2})$或$N(\frac{1}{2},-\frac{3\sqrt{7}}{2})$.

若$AP=AM$，则$(2+1)^2+3^2=(\frac{7}{2}+1)^2+t^2$，无解. ……………………（10分）

26. 解：(1) 在 Rt△ABC 中，$\angle ACB=90°$，

$\because \angle B=60°$，$AC=9$，

$\therefore AB=6\sqrt{3}$.

$\because BD=\sqrt{3}$，

$\therefore AD=AB-BD=5\sqrt{3}$. ……………………………………………………（3 分）

(2) 取 AB 的中点 O，连接 OC.

$\because$ 在 Rt△ABC 中，点 O 为斜边 AB 的中点，

$\therefore OC=OB$.

$\because \angle ABC=60°$，

$\therefore$ △BOC 为等边三角形.

$\therefore CO=CB$，$\angle OCB=\angle BOC=60°$.

$\therefore \angle DOC=120°$.

$\because$ △CDE 为等边三角形，

$\therefore CD=CE$，$\angle DCE=60°$.

$\therefore \angle DCE=\angle OCB=60°$，即 $\angle OCD+\angle OCE=\angle OCE+\angle BCE$.

$\therefore \angle OCD=\angle BCE$.

在△OCD 和△BCE 中，

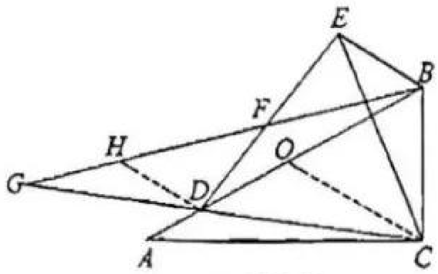
$$\begin{cases} CD=CE, \\ \angle OCD=\angle BCE, \\ CO=CB. \end{cases}$$

$\therefore$ △$OCD \cong$ △BCE(SAS).

$\therefore \angle EBC=\angle DOC=120°$.

$\therefore \angle OCB+\angle EBC=180°$.

$\therefore OC \parallel BE$.



26 题答图

在 GF 上截取 $HF=BF$，连接 DH.

$\because$ 点 F 是 DE 的中点，

$\therefore FE=FD$.

在△BEF 和△HDF 中，

$$\begin{cases} BF = HF, \\ \angle BFE = \angle HFD, \\ FE = FD. \end{cases}$$

$\therefore \triangle BEF \cong \triangle HDF(SAS)$.

$\therefore BE = HD$, $\angle BEF = \angle HDF$.

$\therefore DH \parallel BE$.

$\therefore DH \parallel OC$.

$\therefore \angle HDG = \angle OCD$.

又$\angle G = \angle BCE$,

$\therefore \angle G = \angle HDG$.

$\therefore HG = HD$.

$\therefore HG = BE$.

$\therefore GF = HG + FH = BE + BF$. ………………………………………………（8 分）

(3)$\dfrac{\sqrt{43}}{5}$. ………………………………………………………………（10 分）

关于我们


微信搜一搜
自主选拔在线