2023年河北省初中毕业生升学文化课模拟考试数学试卷(冲刺型)参考答案

说明:本答案仅供参考,若考生答案与本答案不一致,只要正确,同样得分.

一、

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
选项	C	C	B	D	A	C	C	B	B	B
题号	11	12	13	14	15	16				
选项	A	D	B	B	C	D				

二、17. $\underline{\ 9\ }$ 18.(1)$\underline{\dfrac{1}{7}}$ (2)$\underline{\dfrac{2}{5}}$ 19.(1)$\underline{\ 2\ }$ $\underline{\ 4-x\ }$ (2)$\underline{m=9,n=-5\text{或}m=-5,n=9}$

三、20. **解:**(1)$(ax^2+6x+8)-(6x+5x^2+2)=ax^2+6x+8-6x-5x^2-2=(a-5)x^2+6$.

$\because$ 整式化简后是常数,$\therefore a-5=0$,解得 $a=5$.

(2)当 $a=1,x=2$ 时,$(a-5)x^2+6=(1-5)\times2^2+6=(-4)\times4+6=-16+6=-10$.

(3)$\because x=1$,原式的值为4,$\therefore(a-5)\times1^2+6=4$,解得 $a=3$.

21. **解:**(1)144 提示:$360°\times(1-10\%-10\%-20\%-20\%)=144°$,乙车间收入"5千元"的人数 $10-5-2-1=2$,补全的"5千元"的条形统计图如图1所示;

乙车间4月份10名员工月工资

收入情况条形统计图

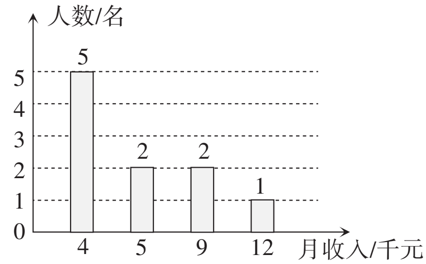


图1

(2)甲的平均工资为 $\dfrac{1}{10}\times(20\%\times10\times5+10\%\times10\times4+10\%\times10\times8+20\%\times10\times7+40\%\times10\times6)=6$(千元),甲的方差为 $\dfrac{1}{10}\times[2\times(5-6)^2+(4-6)^2+(8-6)^2+2\times(7-6)^2+4\times(6-6)^2]=1.2$.

$\because 1.2<7.6$,$\therefore$ 甲车间工资收入比较稳定.

(3)$\because$ 甲车间原来的中位数为 $\dfrac{6+6}{2}=6$,且新数据的中位数小于原甲车间工资的中位数,

$\therefore n$ 取最小值为4,要使 n 名员工的工资和的最大值,放入的四个为4,4,5,5,其和为18.

22. **解:**验证 (1)$\because 52=14^2-12^2,68=18^2-16^2,76=20^2-18^2$,$\therefore$ 52是奇巧数,72不是奇巧数.

(2)$\because(2n+2)^2-(2n)^2=(2n+2+2n)(2n+2-2n)=4(2n+1)$,

$\therefore$ 这两个连续偶数构造的奇巧数不是8的倍数.

探究 证明:$\because[(2n+2)^2-(2n)^2]-[(2n+4)^2-(2n+2)^2]=(2n+2+2n)(2n+2-2n)-(2n+4+2n+2)\cdot(2n+4-2n-2)=4(2n+1)-4(2n+3)=8n+4-8n-12=-8$,

$\therefore$ 任意两个连续"奇巧数"之差是同一个数.

23. **解:**(1)$\because$ 抛物线与 y 轴交点为 $D(0,3)$,$\therefore c=3$. 令 $y_2=0$,则 $x=-3$,$\therefore A(-3,0)$. 将 $A(-3,0)$ 的坐标代入 $y_1=ax^2-2x+3$,得 $9a+6+3=0$. 解得 $a=-1$. $\therefore$ 抛物线的解析式为 $y=-x^2-2x+3$.

(2)联立方程组 $\begin{cases}y=-x-3,\\y=-x^2-2x+3,\end{cases}$ 解得 $\begin{cases}x=2,\\y=-5\end{cases}$ 或 $\begin{cases}x=-3,\\y=0.\end{cases}$

$\therefore C(2,-5)$. 由图象可知当 $-3<x<2$ 时,$y_1>y_2$.

(3)$\because$ 点 E 的横坐标 x_E,$\therefore E(x_E,0)$. 由题可知,$F(x_E,-4)$,$G(x_E+4,-4)$,$H(x_E+4,0)$. 当点 F 在抛物线上时,$-x_E^2-2x_E+3=-4$,解得 $x_E=-1+2\sqrt{2}$ 或 $x_E=-1-2\sqrt{2}$. 当点 G 在抛物线上时,$-(x_E+4)^2-2(x_E+4)+3=-4$,解得 $x_E=-5+2\sqrt{2}$ 或 $x_E=-5-2\sqrt{2}$. $\therefore$ 当 $-5-2\sqrt{2}\leqslant x_E\leqslant-1+2\sqrt{2}$ 时,四边形 $EFGH$ 与抛物线有公共点.

24. **解**：(1)当半圆D与数轴相切时，$AB\perp OB$，由勾股定理得$m=\sqrt{OA^2-AB^2}=\sqrt{10^2-6^2}=8$；

(2)①$4\leqslant m\leqslant 16$且$m\neq 8$；

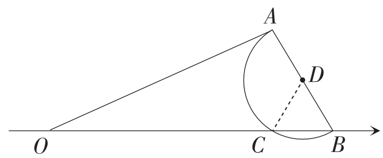
②如图，连接DC，当$BC=3$时，

$\because$半圆D的直径$AB=6$，$\therefore CD=BD=3$，$\therefore \triangle BCD$为等边三角形，

$\therefore \angle BDC=60^\circ$，$\therefore \angle ADC=120^\circ$，

$\therefore$半圆D在$\triangle AOB$内部的弧长为$\dfrac{n\pi r}{180}=\dfrac{120\pi\times 3}{180}=2\pi$；

(3)$\cos\angle AOB$的值为$\dfrac{5}{6}$或$\dfrac{41}{50}$.



25. **解**：(1)70　95　提示：由图象可知，A，B两点之间的距离是70 m，甲机器人前2 min的速度为$(70+60\times 2)\div 2=95$(m/min).

(2)设线段EF所在直线的函数解析式为$y=kx+b$. $\because 1\times(95-60)=35$，

$\therefore$点F的坐标为$(3,35)$. 又$\because$点E的坐标为$(2,0)$，$\therefore \begin{cases}2k+b=0,\\3k+b=35,\end{cases}$ 解得$\begin{cases}k=35,\\b=-70.\end{cases}$

$\therefore$线段EF所在直线的函数解析式为$y=35x-70$.

(3)A，C两点之间的距离为$70+60\times 7=490$(m). 设前2 min，两机器人出发x min相距28 m，由题意，得$60x+70-95x=28$，解得$x=1.2$. 2 min−3 min，两机器人相距28 m时，$35x-70=28$，解得$x=2.8$. 4 min−7 min，直线GH经过点$(4,35)$和点$(7,0)$，

则直线GH的解析式为$y=-\dfrac{35}{3}x+\dfrac{245}{3}$. 当$y=28$时，解得$x=4.6$.

$\therefore AC$两点间的距离为490 m；两机器人出发1.2 min或2.8 min或4.6 min相距28 m.

26. **解**：(1)由题意，得$AE=CE$，$\angle AED=90^\circ$. $\because AC=10$，$\therefore AE=5$. $\because \tan A=\dfrac{3}{4}=\dfrac{DE}{AE}$，$\therefore DE=5\times\dfrac{3}{4}=\dfrac{15}{4}$.

(2)$\because \triangle A'DE$是等腰三角形，$\triangle ADE$关于DE对称的图形$\triangle A'DE$，

$\therefore \triangle ADE$是等腰三角形. 当$AD=AE$时，$\because E$是AC边的中点，$\therefore AD=AE=\dfrac{AC}{2}=5$.

当$AD=DE$时，$\because \tan A=\dfrac{3}{4}$，$\therefore$设$AE=8x$，则$AD=5x$，$\therefore 8x=5$，$\therefore AD=5x=\dfrac{25}{8}$.

当$AE=DE$时，$\because \tan A=\dfrac{3}{4}$，$AE=5$，$\therefore AD=8$.

综上所述，当$\triangle A'DE$是等腰三角形时，AD的长为5或8或$\dfrac{25}{8}$.

(3)如图4，过点C作$CH\perp AB$于点H，连接BE，取BE的中点O，连接OF，OH，过点O作$OG\perp CH$于点G. $\because AE=CE=5$，$\therefore A'E=5$. $\because$点F是$A'B$的中点，点O是BE的中点，$\therefore FO=\dfrac{1}{2}A'E=\dfrac{5}{2}$，

$\therefore$点F在以点O为圆心，OF为半径的圆上运动，$\therefore$当点F在CO的延长线上时，CF有最大值.

$\because AH=BH$，点O是BE的中点，$\therefore OH/\!/AE$，$OH=\dfrac{1}{2}AE=\dfrac{5}{2}$，$\therefore \angle ACH=\angle CHO$.

又$\because \angle AHC=\angle OGH=90^\circ$，$\therefore \triangle ACH\backsim\triangle OHG$，$\therefore \dfrac{GH}{HC}=\dfrac{OG}{AH}=\dfrac{OH}{AC}=\dfrac{1}{4}$，

$\therefore HG=\dfrac{3}{2}$，$GO=2$，$\therefore CG=\dfrac{9}{2}$. 在$\mathrm{Rt}\triangle GCO$中，由勾股定理可得$CO=\sqrt{\dfrac{81}{4}+4}=\dfrac{\sqrt{97}}{2}$，$\therefore CF$的最大值为$\dfrac{\sqrt{97}+5}{2}$.

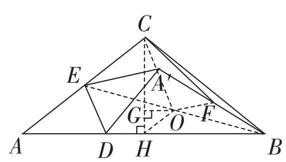


图4