2020 年 4 月初中毕业班月考试卷

数学参考答案

一、选择题 DCABA　DDBCB

二、填空题: 11、a（x-y）；12、x=0；13、$x \neq \frac{1}{2}$；14、x＞49；

15、AE=CE，或∠A＝∠C，或∠B＝∠E 答案不唯一，；16、k＞1.；17、$\frac{1}{6}$；18、$\frac{1}{2}$.

三、**解答题** 19（1）、解：(1)原式＝2020＋1－6×$\frac{\sqrt{3}}{2}$＋（$3\sqrt{3}$－1）

＝2020＋1－$3\sqrt{3}$＋$3\sqrt{3}$－1　（4 分）

＝2020.　（1 分）

（2）解：

【解析】

试题分析：移项可得 $x^2+4x=1$，方程左右两边同时加上 4，则方程左边就是完全平方式，右边是常数的形式，再利用直接开平方法即可求解.

试题解析：

$x^2+4x-1=0$

$x^2+4x=1$

$x^2+4x+4=1+4$

$(x+2)^2=5$

$x=-2\pm\sqrt{5}$

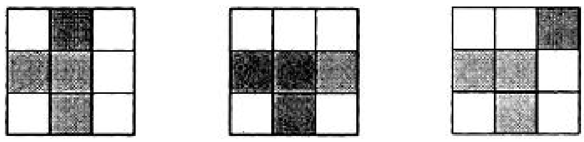
$x_1=-2+\sqrt{5}$，$x_2=-2-\sqrt{5}$．（5 分）

20、解：

试题分析：(1)根据轴对称图形的定义作图即可；(2)根据中心对称图形的定义作图即可；(3)根据轴对称图形的定义作图即可；

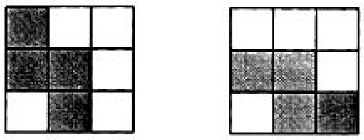
试题解析：

（1）画出下列一种即可：（3 分）



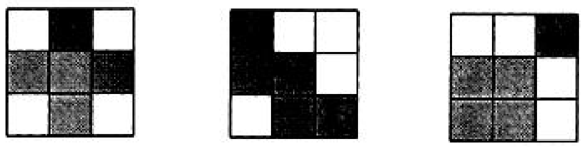
；

（2）画出下列一种即可：（3 分）



；

（3）画出下列一种即可：（3 分）

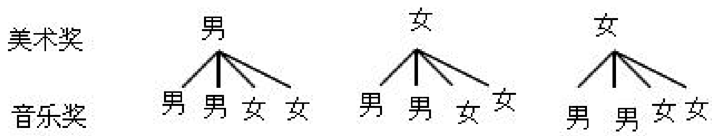


.

21、

试题解析：(1)从获得美术奖和音乐奖的 7 名学生中选取 1 名参加颁奖大会，刚好是男生的概率$=\frac{3}{3+4}=\frac{3}{7}$；（4 分）

（2）画树状图为：



共有 12 种等可能的结果数，其中刚好是一男生一女生的结果数为 6，所以刚好是一男生一女生的概率$=\frac{6}{12}=\frac{1}{2}$．（6 分）

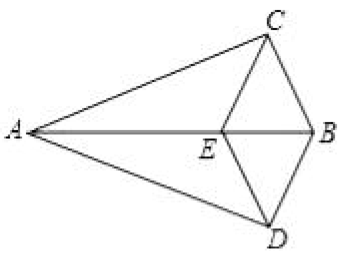
22、证明：（1）∵△ABC≌△ABD，

∴∠ABC=∠ABD，

∵CE∥BD，

∴∠CEB=∠EBD，

∴∠CEB=∠CBE，（5 分）



（2）∵△ABC≌△ABD，

∴BC=BD

∵∠CEB=∠CBE，

∴CE=CB，

∴CE=BD，

∵CE∥BD，

∴四边形CEBD是平行四边形，
∵BC=BD，
∴四边形CEBD是菱形。 （5分）

四、23、解：（1）$s=\begin{cases}50t & (0\le t\le 20)\\ 1000 & (20<t\le 30)\\ 50t-500 & (30<t\le 60)\end{cases}$； （4分）

（2）设小明的爸爸所走的路程s与步行时间t的函数关系式为：$s=kt+b$，则$\begin{cases}25k+b=1000\\ b=250\end{cases}$，

解得，$\begin{cases}k=30\\ b=250\end{cases}$，则小明和爸爸所走的路程与步行时间的关系式为：$s=30t+250$，当$50t-500=30t+250$，即$t=37.5min$时，小明与爸爸第三次相遇； （4分）

（3）$30t+250=2500$，解得，$t=75$，则小明的爸爸到达公园需要$75min$，∵小明到达公园需要的时间是$60min$，∴小明希望比爸爸早$20min$到达公园，则小明在步行过程中停留的时间需减少$5min$. （4分）

五、 24、（1）解：∵对角线AC为⊙O的直径，

∴∠ADC=90°，

∴∠EDC=90°； （3分）

（2）证明：连接DO，

∵∠EDC=90°，F是EC的中点，

∴DF=FC，

∴∠FDC=∠FCD，

∵OD=OC，

∴∠OCD=∠ODC，

∵∠OCF=90°，

∴∠ODF=∠ODC+∠FDC=∠OCD+∠DCF=90°，

∴DF是⊙O的切线； （4分）

（3）解：如图所示：可得∠ABD=∠ACD，

（3）解：如图所示：可得∠ABD=∠ACD，

$\because\angle E+\angle DCE=90^\circ$，$\angle DCA+\angle DCE=90^\circ$，

$\therefore\angle DCA=\angle E$，

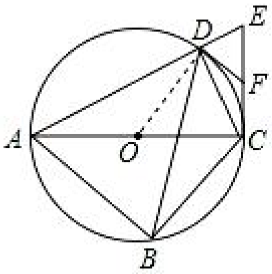
又$\because\angle ADC=\angle CDE=90^\circ$，

$\therefore\triangle CDE\backsim\triangle ADC$，

$\therefore\frac{DC}{AD}=\frac{DE}{DC}$，

$\therefore DC^2=AD\cdot DE$

$\because AC=2\sqrt{5}DE$，



$\therefore$设 $DE=x$，则 $AC=2\sqrt{5}x$，

则 $AC^2-AD^2=AD\cdot DE$，

期$(2\sqrt{5}x)^2-AD^2=AD\cdot x$，

整理得：$AD^2+AD\cdot x-20x^2=0$，

解得：$AD=4x$ 或 $-5x$（负数舍去），

则 $DC=\sqrt{(2\sqrt{5}x)^2-(4x)^2}=2x$，

故 $\tan\angle ABD=\tan\angle ACD=\frac{AD}{DC}=\frac{4x}{2x}=2$．（5 分）

六、 25、解：（1）设 $y=a(x+1)(x-6)(a\neq0)$，

把 B（5，－6）代入：$a(5+1)(5-6)=-6$，

$a=1$，

$\therefore y=(x+1)(x-6)=x^2-5x-6$；（4 分）

（2）存在，

如图1，分别过P、B向x轴作垂线PM和BN，垂足分别为M、N，

设P（m，m^2-5m-6），四边形PACB的面积为S，

则PM=$-m^2+5m+6$，AM=m+1，MN=5－m，CN=6－5=1，BN=5，

∴$S=S_{\triangle AMP}+S_{梯形PMNB}+S_{\triangle BNC}$

$=\frac{1}{2}(-m^2+5m+6)(m+1)+\frac{1}{2}(6-m^2+5m+6)(5-m)+\frac{1}{2}\times1\times6$

$=-3m^2+12m+36$

$=-3(m-2)2+48$，

当m=2时，S有最大值为48，这时$m^2-5m-6=2^2-5\times2-6=-12$，

∴P（2，－12），　（4分）

（3）这样的Q点一共有5个，　　（2分）

连接Q_3A、Q_3B

$y=x^2-5x-6=(x-\frac{5}{2})^2-\frac{49}{4}$；

因为Q_3在对称轴上，所以设Q_3（$\frac{5}{2}$，y），

∵△Q_3AB是等腰三角形，且$Q_3A=Q_3B$，

由勾股定理得：$(\frac{5}{2}+1)^2+y^2=(\frac{5}{2}-5)^2+(y+6)^2$，

$y=-\frac{5}{2}$，

∴Q_3（$\frac{5}{2}$，$-\frac{5}{2}$）．　（3分）

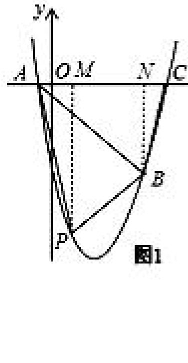


图1

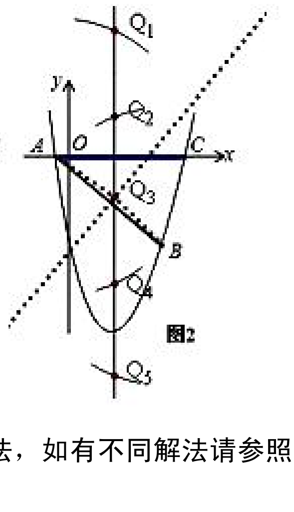


图2

（注：每题只给出一种解法，如有不同解法请参照评分标准给分）