2020年初中中招适应性测试

数学　参考答案

一、选择题（每小题3分，共30分）

1. B　2. A　3. D　4. B　5. C

6. A　7. D　8. B　9.C　10. D

二、填空题（每小题3分，共15分）

11. -2　12．-12　13．$\dfrac{3}{5}$　14．$2\sqrt{5}$　15．$\dfrac{1}{2}$或$\dfrac{5}{4}$

三、解答题（共8个小题，共75分）

16．（8分）解：

$$原式=\frac{2x-1-x^2+1}{x+1}\times\frac{(x+1)^2}{x-2}$$
$$=\frac{x(2-x)}{1}\times\frac{x+1}{x-2}$$
$$=-x(x+1)$$
$$=-x^2-x\text{..............}5分$$

$$当x=\sqrt{2}+2\times\frac{1}{2}=\sqrt{2}+1时，$$
$$原式=-x^2-x$$
$$=-(\sqrt{2}+1)^2-(\sqrt{2}+1)$$
$$=-3\sqrt{2}-4\text{................}8分$$

17.（9分） 解：（1）②、③；..............2分（填对一个，两个都给满分）

（2）① 60°，30°；..............4分

②432（名）；..............7分

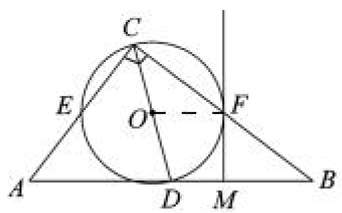
故答案为：60°、30°、432；

（3）本题答案不唯一，以下两个答案仅供参考：

答案一：第一中学成绩较好，两校平均分相同，极差、方差小于第二中学，说明第一中学学生两极分化较小，学生之间的差距较第二中学小．..............9分

答案二：第二中学成绩较好，两校平均分相同，*A*、*B*类的频率和大于第一中学，说明第二中学学生及格率较第一中学学生好．..............9分

18.（9分） 解：（1）证明：如图，连接*OF*.



∵*CD*是Rt△*ABC*斜边*AB*上的中线，

∴*CD=AD= BD*．∴∠*DCB*=∠*DBC.*

∵*CO=OF,*　∴∠*OCF*=∠*OFC.*

∴∠*DBC*=∠*OFC.*

∴$OF∥AB$.

∵FM 是⊙O 的切线，∴∠ OFM=90°，

∴∠ FMB=90°，∴$MF⊥AB$．.............5 分

（2）① 3；................7 分

② $6\sqrt{2}$．................9 分

（说明：此题方法不唯一，其它方法对应给分）

19.（9 分）解：（1）①160；................2 分

②36；................5 分

（3）过点 $DE⊥OE$ 于点 H，过点 B 作 $BM⊥CD$，与 DC 延长线相交于点 M，过 A 作 $AF⊥BM$ 于点 F，如图 3，则∠MBA＝70°，∵∠ABC=30°，∴∠CBM=40°．

∴$MC=BC$・sin40°=28. 8，$AF=AB$・sin70°=37. 6.

$FO=AF+AO$=37. 6+6. 4=44.

∴$DH=FO-MC-CD$=44-28. 8-8=7. 2cm.

答：投影探头的端点 D 到桌面 OE 的距离为 7. 2cm. ....9 分

（说明：此题方法不唯一，其它方法对应给分）

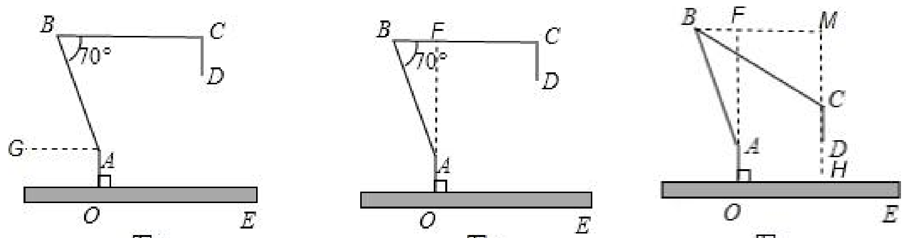


图1 图2 图3

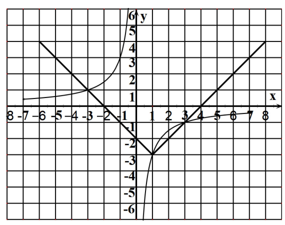
20.（9 分）解：

（1）把$x=0, y=-2$分别代入表达式，得$1+b=-2$.

把$x=1, y=-3$分别代入表达式，得$|k-1|+b=-3$.

解得,$k=1, b=-3$.

所以函数表达式为：$y=|x-1|-3$............3分



（2）如图所示：…………5 分

函数性质举例：①函数图象关于直线 x=1 对称（或函数图象是个轴对称图形）；

②函数的最小值是-3；

③当 $x\le 1$时，y 随 x 的增大而减小，当 x>1 时，y 随 x 的增大而增大；

（写对两个即可）……7 分

（3）-3≤x<0 或 1≤x≤3……………………9 分

21.（10 分）解:（1）设甲种台灯每个的售价为 x 元，乙种台灯每个的售价为 y 元.

根据题意可得 $\begin{cases}x-y=60,\\3x+2y=780.\end{cases}$ 解得 $\begin{cases}x=180,\\y=120.\end{cases}$

答：该店甲种台灯每个的售价为 180 元，乙种台灯每个的售价为 120 元. ………4 分

（2）①若购进甲种台灯 m 个，则乙种台灯为（$100-m$）个.

根据题意可得， $150m+80(100-m)\ge 10800$.

解得 $m\ge 40$.　　　　………………6 分

根据题意，可得 W=（$180-150$）m+（$120-80$）（$100-m$）$=-10m+4000$. ……8 分

∵$-10<0$，

∴W 随 m 的增大而减小，且 $m\ge 40$，所以 $40\le m<100$.

∴当 $m=40$ 时，W 最大，W 最大值为 3600，

答：当 $m=40$ 时，所获利润最大，最大利润为 3600 元．　…………10 分

（说明：此题方法不唯一，其它方法对应给分）

22．（10 分）解：（1）$BE=CD$、$BE\perp CD$；………………2 分

(2)$PM=MQ$, $PM\perp MQ$.

∵△ABC 和△ADE 是两个不全等的等腰直角三角形,

∴ $AC=AB$, $AE=AD$, $\angle CAB=\angle EAD=90°$.

∴$\angle CAD=\angle BAE$.

∴△CAD≌△BAE. ………………4 分

∴ $CD=BE$.

△CAD 和△BAE 中，$AC\perp AB$，$AD\perp AE$，

∴$CD\perp BE$.　　………………6 分

∵BC、CE、DE 的中点分别为 P、M、Q,

∴ $PM=\frac{1}{2}BE$, $MQ=\frac{1}{2}CD$，$PM\parallel BE$, $MQ\parallel CD$.

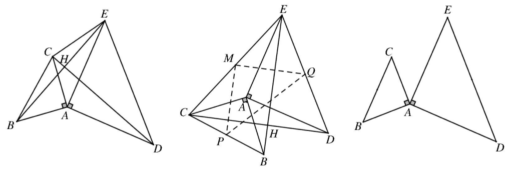


图1　图2　备用图

∴ $PM=MQ$, $PM\perp MQ$.　………………8 分

(3) $\sqrt{5}$或$\sqrt{13}$.　　　………………10 分

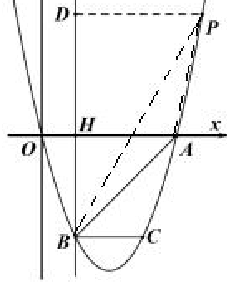
（说明：此题方法不唯一，其它方法对应给分）

23．（11 分）解:（1）把点 A（4，0），B（1，−3）的坐标分别代入抛物线 $y=ax^2+bx$ 中，得

$$\begin{cases}0=16a+4b,\\-3=a+b.\end{cases}$$

解得， $\begin{cases}a=1,\\b=-4.\end{cases}$

∴抛物线表达式为 $y=x^2-4x$. ………………………3 分



（2）①若点 P 在直线 AB 上方，如图.

分别连接 PA，PB，过 P 点作 $PD\perp BH$ 交 BH 于点 D，

设点 P（m，m^2-4m），则点 D（1，m^2-4m）.

根据题意，得 $BH=AH=3$，$HD=m^2-4m$，$PD=m-1$，

∴$S_{\triangle ABP}=S_{\triangle ABH}+S_{四边形HAPD}-S_{\triangle BPD}$，即

$3=\frac{1}{2}\times3\times3+\frac{1}{2}$（$3+m-1$）（$m^2-4m$）$-\frac{1}{2}$（$m-1$）（$3+m^2-4m$），

∴$3m^2-15m+6=0$，即 $m^2-5m+2=0$.解得 $m_1=\frac{5+\sqrt{17}}{2}$，$m_2=\frac{5-\sqrt{17}}{2}$，

∴点 P_1 坐标为（$\frac{5+\sqrt{17}}{2}$，$\frac{1+\sqrt{17}}{2}$），

点 P_2 坐标为（$\frac{5-\sqrt{17}}{2}$，$\frac{1-\sqrt{17}}{2}$）.　　…………………7 分

②若点 P 在直线 AB 下方，图略.

可得，$m^2-5m+6=0$.

解得 $m_1=2$，$m_2=3$，

点 P_3 坐标为（2，-4），点 P_4 坐标为（3，-3）．…………………9 分

（2）点 R_1（4，-1）；点 R_2（-2，-5）；点 R_3（0，-2）；点 R_4（6，2）. ………11 分

（说明：此题方法不唯一，其它方法对应给分）