九年级期末抽样监测考试（2016.1）

数学试卷参考答案

一、选择题，每题 3 分

题序	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案	C	C	D	B	A	B	D	C	D	B	B	D

二、填空题，每题 3 分

题序	13	14	15	16
答案	24	4m	-2，4	7∶2∶5

三、解答题：

17(6 分)、$|-\sqrt{3}|+\sqrt{2}\sin45°-(\frac{1}{3})^{-1}-\sqrt{12}(\pi-3)^{0}$.

$=\sqrt{3}+\sqrt{2}\times\frac{\sqrt{2}}{2}-3-2\sqrt{3}\times1$……4 分

$=-\sqrt{3}+1-3$……5 分

$=-\sqrt{3}-2.$ ……6 分

18（6 分）、

(1)（3 分）转动 A、B 两盘，所组成数字之积的所有可能如下表：

/	1	2	3	5
1	1	2	3	5
2	2	4	6	10
3	3	6	9	15

……1 分

由此，P(积为 3 的倍数)=

小明获取的概率=$\frac{6}{12}=\frac{1}{2}$……3 分

（用树状图也同样给分）。

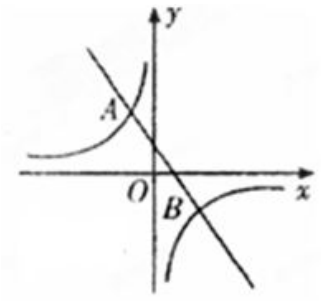
（2）（3 分）这个游戏对双方是公平的……1 分

因为 P（积为 3 的倍数）=P（积为非 3 的倍数）=$\frac{6}{12}=\frac{1}{2}$……3 分

19、(7 分)(1)(4 分)将 B(4,-3)的坐标代入 $y=\frac{k}{x}$ 得,k=-12,所以反比例函数关系式是 $y=\frac{-12}{x}$,

……2 分

又点 A(m,6)在双曲线$y=\frac{-12}{x}$上,所以,将 A(m,6)代入$y=\frac{-12}{x}$得,



m=-2,所以 A 点的从坐标是(-2,6)……4 分。

(2)(3 分)因为点 A 点的从坐标是(-2,6)点 B 的坐标是(4,-3),所以,由图象可知,一次函数大于反比例函数的范围是 $x<-2$或 $0<x<4$.

……3 分

20、(7 分)(1)(3 分)设该矩形的宽为 x 米,则其长是(36-x)米,根据题意,得

X(36-x)=320. ……1 分

解此方程得 $x_1=16$,$x_2=20$,

经检验,$x_1=16$,$x_2=20$,符合题意,……2 分

答:矩形的长与宽分别为 20 米,16 米。……3 分

(2)(4 分)此设想不合理. ……1 分

理由是:

解法一:若设矩形的一边为 y,则另一边为(18- y)

根据题意有方程:y(18-y)=160,整理,得,y-18y+160=0……2 分

$\Delta=b^2-4ac=(-18)^2-4\times1\times160=-316<0$,所以方程没有实数根,因此,此设想不合理. ……3 分



当矩形的周长为 36 时,设其面积为 S,$S=y(18-y)=-y^2-18y=-(y-9)^2+81$.

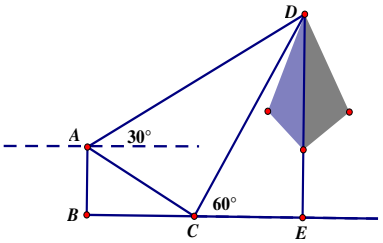
所以该矩形区域面积的最大值是 81. ……4 分

解法二:设矩形的一边为 y 米,面积为 S 米^2,则 $S=y(18-y)=-y^2-18y=-(y-9)^2+81$.

≤81,由此说明,矩形面积为 160 不合理,且该矩形区域面积的最大值是 81.

(说明最大面积时,直接由正方形边长=36÷4=9,来说明最大面积为 81,扣 2 分。)

21、(8 分)(1)(3 分)由斜坡的坡比为$1:\sqrt{3}$,即,tan∠ACB= $1/\sqrt{3}$,



∴∠ACB=30°……1 分

∴AC=2AB=2× 3=6 米。……3 分

(2)(5 分)由题意,

∠ACD=180-∠ACB-∠DCE=180°-30°-60°=90°. ……1 分

∠CAD=30°+30°=60°,∴$CD=AC\tan60°=6\sqrt{3}$(米)。……3 分

在 RtΔCDE 中,∠DCE=60°,∴$DE=CD\sin60°=6\sqrt{3}\times\frac{\sqrt{3}}{2}=9$(米)

即树 DE 的高为 9 米. ……5 分

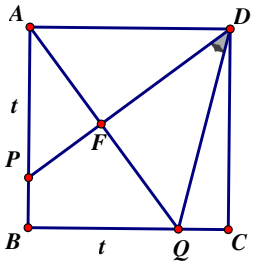
22、（8 分）

（1）（4 分）证明：在正方形 ABCD 中，AB=AD，AP=BQ=t，

∠ABQ=∠DAP=90°

∴ ΔABQ ≅ Δ DAP(SAS)，……2 分

∴∠BAQ=∠ADP，又∠BAQ+∠DAQ=90°



∴∠ADP+∠DAQ=90°(等量代换)，

∴∠AFD=90°，∴AQ⊥DP……4 分

(2)（4 分）在 RtΔABQ 中，∵AB=AD=4，BQ=3，由勾股定理 AQ=5……1 分

又∠AQB=∠DAF，∠ABQ=∠DFA=90°,∴ RtΔABQ∼RtΔDAF……2 分

$\therefore \frac{AD}{AQ}=\frac{AF}{BQ}=\frac{DF}{AB}=\frac{4}{5}$

而 BQ=3，　∴ $AF=\frac{4}{5}$ BQ= $\frac{4}{5}\times 3=\frac{12}{5}$

∴ $FQ==AQ-AF=5-\frac{12}{5}=\frac{13}{5}$

$DF=\frac{4}{5}AB=\frac{4}{5}\times 4=\frac{16}{5}$……3 分

$\therefore \tan\angle QDF=\frac{FQ}{DF}$

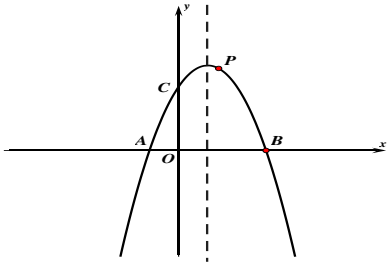
$=\frac{\frac{13}{5}}{\frac{16}{5}}$

$=\frac{13}{16}$……4 分

23、（10 分）(1)（3 分） 设抛物线的函数表达式是一 y=a(x+1)(x-3)

将点代入，得，

a=-1，　$y=-x^2+2x+3$……3 分



(2)（4 分）根据菱形的性质，PO=PB，P 点在 OB 的垂直平分线上，因此，P 点横坐标为$\frac{3}{2}$，将 x=$\frac{3}{2}$代入 $y=-x^2+2x+3$ 可得 P 点

的坐标为（ $\frac{3}{2}$,$\frac{15}{4}$ ）……2 分

抛物线 $y=-x^2+2x+3$ 对称轴是 x=1，因 Q 在对称轴上，可设 Q 点的坐标是（1，n），且 QA=QB，等腰△QAB 与等腰△POB 相似，则有∠POB=∠QBA，

tan∠POB=tan∠QBA，，$\frac{\frac{15}{4}}{\frac{3}{2}}=\frac{|n|}{2}$

$\frac{5}{2}=\frac{|n|}{2}$，　　∴ n=±5，　　Q_1(1,5),或　Q_2(1,-5) ……4 分

（3）（3 分）位似. ……1 分

△Q_1AB 与△POB 位似中心是 B（3，0）；△Q_2AB 与△POB 的位似中心是 X 轴上点（$\frac{9}{7}$，　0）……3 分

（求△Q_2AB 与△POB 的位似中心，可以连 PQ，并求直线 y_{PQ}与 x 轴的交点；也可以设出该点为（x,0），然后根据相似比比例式求出）。

（完）