# 石景山区 2018 年初三统一练习暨毕业考试

# 数学试卷

| 考生须知 | 1．本试卷共 8 页，共三道大题，28 道小题．满分 100 分，考试时间 120 分钟．<br>2．在试卷和答题卡上准确填写学校名称、姓名和准考证号．<br>3．试卷答案一律填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效．在答题卡上，选择题、作图题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答．<br>4．考试结束，将本试卷和答题卡一并交回． |
|---|---|

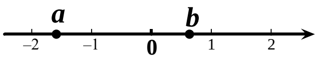
**一、选择题（本题共 16 分，每小题 2 分）**

**下面各题均有四个选项，符合题意的选项只有一个．**

1．下列各式计算正确的是

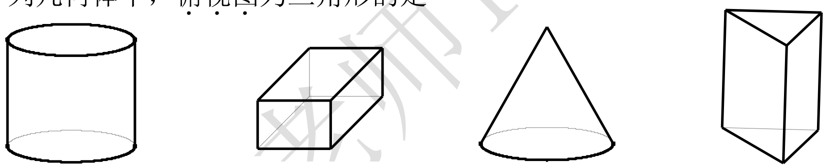
A．$a^2+2a^3=5a^5$　　B．$a\cdot a^2=a^3$　　C．$a^6\div a^2=a^3$　　D．$(a^2)^3=a^5$

2．实数 $a$，$b$ 在数轴上的位置如图所示，以下说法正确的是




A．$a+b=0$　　B．$b<a$　　C．$|b|<|a|$　　D．$ab>0$

3．下列几何体中，俯视图为三角形的是

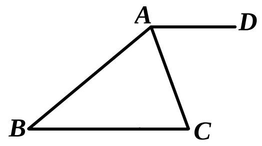


A　　B　　C　　D

4．下列博物馆的标识中不是轴对称图形的是


A　　B　　C　　D

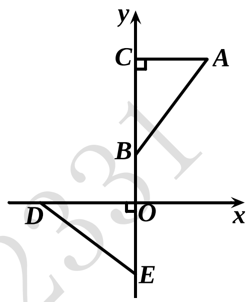
5．如图，$AD // BC$，$AC$ 平分 $\angle BAD$，若 $\angle B = 40^\circ$，则 $\angle C$ 的度数是




A．$40^\circ$　　　　B．$65^\circ$

C．$70^\circ$　　　　D．$80^\circ$

6．如图，在平面直角坐标系 $xOy$ 中，点 $C$，$B$，$E$ 在 $y$ 轴上，Rt△$ABC$ 经过变化得到 Rt△$EDO$，若点 $B$ 的坐标为 $(0,1)$，$OD=2$，则这种变化可以是




A．△$ABC$ 绕点 $C$ 顺时针旋转 90°，再向下平移 5 个单位长度

B．△$ABC$ 绕点 $C$ 逆时针旋转 90°，再向下平移 5 个单位长度

C．△$ABC$ 绕点 $O$ 顺时针旋转 90°，再向左平移 3 个单位长度

D．△$ABC$ 绕点 $O$ 逆时针旋转 90°，再向右平移 1 个单位长度

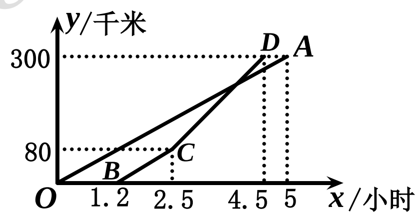
7．甲、乙两地相距 300 千米，一辆货车和一辆轿车分别从甲地开往乙地（轿车的平均速度大于货车的平均速度），如图线段 $OA$ 和折线 $BCD$ 分别表示两车离甲地的距离 $y$（单位：千米）与时间 $x$（单位：小时）之间的函数关系．则下列说法正确的是

A．两车同时到达乙地

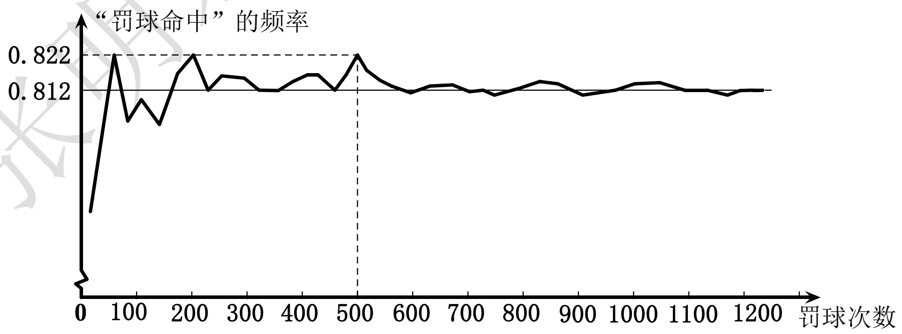
B．轿车在行驶过程中进行了提速

C．货车出发 3 小时后，轿车追上货车

D．两车在前 80 千米的速度相等




8．罚球是篮球比赛中得分的一个组成部分，罚球命中率的高低对篮球比赛的结果影响很大．下图是对某球员罚球训练时命中情况的统计：




下面三个推断：

① 当罚球次数是 500 时，该球员命中次数是 411，所以“罚球命中”的概率是 0.822；

② 随着罚球次数的增加，“罚球命中”的频率总在 0.812 附近摆动，显示出一定的稳

定

性，可以估计该球员“罚球命中”的概率是 0.812；

③ 由于该球员“罚球命中”的频率的平均值是 0.809，所以“罚球命中”的概率是 0.809．

其中合理的是

A．① B．② C．①③ D．②③

**二、填空题（本题共 16 分，每小题 2 分）**

9．对于函数 $y=\dfrac{6}{x}$，若 $x>2$，则 $y$ ____ $3$（填“>”或“<”）．

10．若正多边形的一个外角是 45°，则该正多边形的边数是______．

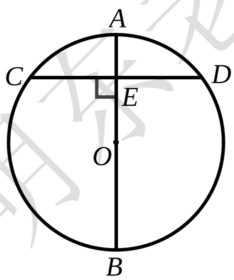
11．如果 $x+y=5$，那么代数式 $(1+\dfrac{y}{x-y})\div\dfrac{x}{x^2-y^2}$ 的值是______．

12．我国古代数学名著《孙子算经》中记载了一道题，大意是：100 匹马恰好拉了 100 片瓦，

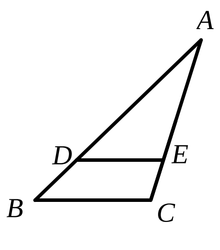
已知 3 匹小马能拉 1 片瓦，1 匹大马能拉 3 片瓦，求小马、大马各有多少匹．若设小马

有 $x$ 匹，大马有 $y$ 匹，依题意，可列方程组为____________．

13．如图，$AB$ 是⊙$O$ 的直径，$CD$ 是弦，$CD\perp AB$ 于点 $E$，若⊙$O$ 的半径是 $5$，$CD=8$，则 $AE=$ ___________．




第 13 题图




第 14 题图

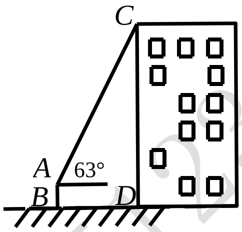
14． 如图，在△$ABC$ 中，$D$，$E$ 分别是 $AB$，$AC$ 边上的点， $DE\parallel BC$．若 $AD=6$，$BD=2$，

$DE=3$，则 $BC=$ ________．

15．某学校组织学生到首钢西十冬奥广场开展综合实践活动，数学小组的同学们在距奥组委

办公楼（原首钢老厂区的筒仓）20m 的点 $B$ 处，用高为 0.8m 的测角仪测得筒仓顶点 $C$ 的仰角为 63°，则筒仓 $CD$ 的高约为__________m．

（精确到 0.1m，$\sin 63^\circ \approx 0.89$，$\cos 63^\circ \approx 0.45$，$\tan 63^\circ \approx 1.96$）




16．小林在没有量角器和圆规的情况下，利用刻度尺和一副三角板画出了一个角的平分线，他的做法是这样的：如图，

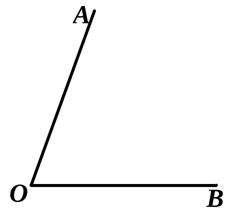
（1）利用刻度尺在 $\angle AOB$ 的两边 $OA$，$OB$ 上分别取 $OM = ON$；

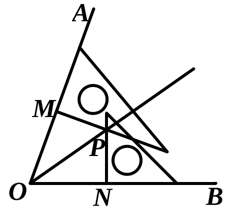
（2）利用两个三角板，分别过点 $M$，$N$ 画 $OM$，$ON$ 的垂线，交点为 $P$；

（3）画射线 $OP$．

则射线 $OP$ 为 $\angle AOB$ 的平分线．

请写出小林的画法的依据____________________．




**三、解答题（本题共 68 分，第 17、18 题，每小题 5 分；第 19 题 4 分；第 20-23 题，每小题 5 分；第 24、25 题，每小题 6 分；第 26、27 题，每小题 7 分；第 28 题 8 分）．解答应写出文字说明，演算步骤或证明过程．**

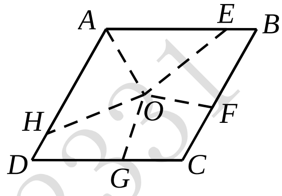
17．计算：$2\sin 45^\circ - |-5| + (\frac{1}{3} + \sqrt{3})^0 - \sqrt{18}$．

18．解不等式组：$\begin{cases} 3(x+1) > 4x+5, \\ 2x < \dfrac{x+6}{2}. \end{cases}$

19．问题:将菱形的面积五等分.

小红发现只要将菱形周长五等分，再将各分点与菱形的对角线交点连接即可解决问题.

如图，点 $O$ 是菱形 $ABCD$ 的对角线交点， $AB=5$，下面是小红将菱形 $ABCD$ 面积五等分的操作与证明思路，请补充完整.




（1）在 $AB$ 边上取点 $E$，使 $AE=4$，连接 $OA$，$OE$；

（2）在 $BC$ 边上取点 $F$，使 $BF=$ ______，连接 $OF$；

（3）在 $CD$ 边上取点 $G$，使 $CG=$ ______，连接 $OG$；

（4）在 $DA$ 边上取点 $H$，使 $DH=$ ______，连接 $OH$．

由于 $AE=$ ______＋______＝______＋______＝______＋______＝______.

可证 $S_{\triangle AOE}=S_{四边形EOFB}=S_{四边形FOGC}=S_{四边形GOHD}=S_{\triangle HOA}$.

20．关于 $x$ 的一元二次方程 $mx^2+(3m-2)x-6=0$．

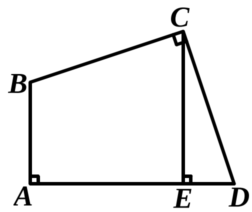
（1）当 $m$ 为何值时，方程有两个不相等的实数根；

（2）当 $m$ 为何整数时，此方程的两个根都为负整数.

21．如图，在四边形 $ABCD$ 中，$\angle A=\angle BCD=90^\circ$，$BC=CD=2\sqrt{10}$，$CE\perp AD$ 于点 $E$．

（1）求证：$AE=CE$；

（2）若 $\tan D=3$，求 $AB$ 的长.




22．在平面直角坐标系 $xOy$ 中，函数 $y=\dfrac{a}{x}$（$x>0$）的图象与直线 $l_1$：$y=x+b$ 交于点 $A(3,a-2)$．

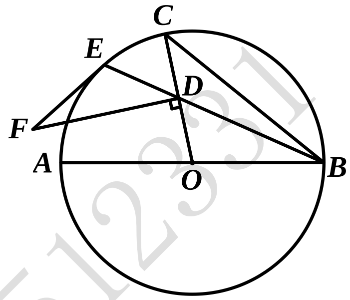
（1）求 $a$，$b$ 的值；

（2）直线 $l_2$：$y=-x+m$ 与 $x$ 轴交于点 $B$，与直线 $l_1$ 交于点 $C$，若 $S_{\triangle ABC}\geqslant 6$，求 $m$ 的取值范围.

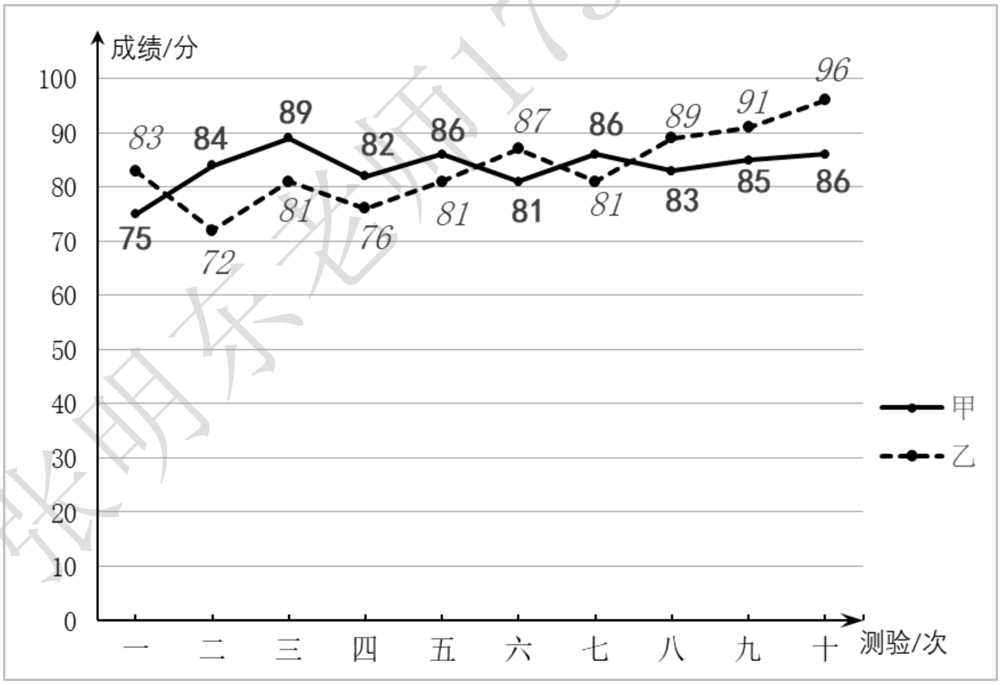
23．如图，$AB$是$\odot O$的直径，$BE$是弦，点$D$是弦$BE$上一点，连接$OD$并延长交$\odot O$于点$C$，连接$BC$，过点$D$作$FD\perp OC$交$\odot O$的切线$EF$于点$F$．

（1）求证：$\angle CBE=\dfrac{1}{2}\angle F$；

（2）若$\odot O$的半径是$2\sqrt{3}$，点$D$是$OC$中点，$\angle CBE=15^\circ$，求线段$EF$的长．




24．某校诗词知识竞赛培训活动中，在相同条件下对甲、乙两名学生进行了 10 次测验，他们的 10 次成绩如下（单位：分）：




整理、分析过程如下，请补充完整．

（1）按如下分数段整理、描述这两组数据：

| 成绩$x$ 学生 | $70\leqslant x\leqslant 74$ | $75\leqslant x\leqslant 79$ | $80\leqslant x\leqslant 84$ | $85\leqslant x\leqslant 89$ | $90\leqslant x\leqslant 94$ | $95\leqslant x\leqslant 100$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 甲 | | | | | | |
| 乙 | 1 | 1 | 4 | 2 | 1 | 1 |

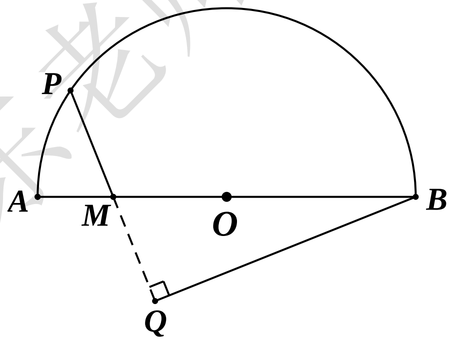
（2）两组数据的极差、平均数、中位数、众数、方差如下表所示：

| 学生 | 极差 | 平均数 | 中位数 | 众数 | 方差 |
|---|---|---|---|---|---|
| 甲 | | 83.7 | | 86 | 13.21 |
| 乙 | 24 | 83.7 | 82 | | 46.21 |

（3）若从甲、乙两人中选择一人参加知识竞赛，你会选_______（填“甲”或“乙”），理由

为________________________________________________________.

25．如图，半圆$O$的直径$AB=5\text{cm}$，点$M$在$AB$上且$AM=1\text{cm}$，点$P$是半圆$O$上的动点，过点$B$作$BQ\perp PM$交$PM$（或$PM$的延长线）于点$Q$．设$PM=x\text{ cm}$，$BQ=y\text{ cm}$．（当点$P$与点$A$或点$B$重合时，$y$的值为$0$）




小石根据学习函数的经验，对函数$y$随自变量$x$的变化而变化的规律进行了探究.

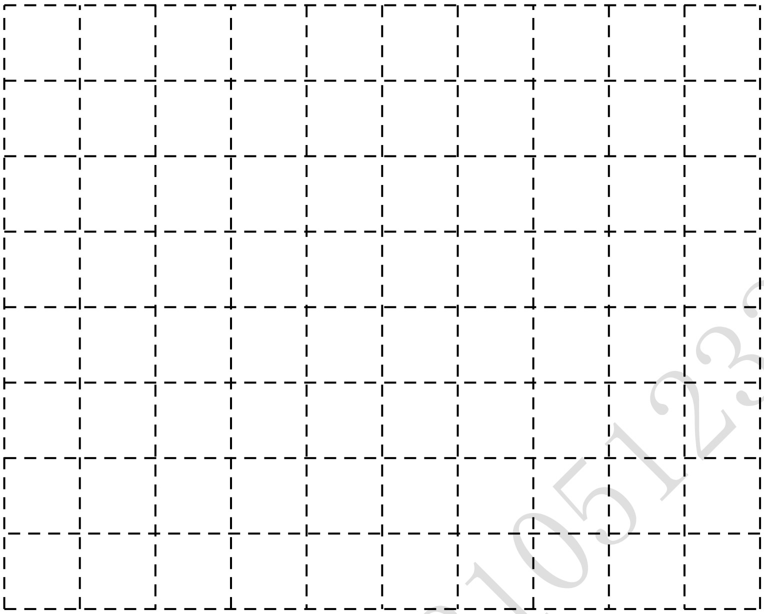
下面是小石的探究过程，请补充完整：

（1）通过取点、画图、测量，得到了$x$与$y$的几组值，如下表：

| $x$/cm | 1 | 1.5 | 2 | 2.5 | 3 | 3.5 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $y$/cm | 0 | 3.7 | | 3.8 | 3.3 | 2.5 | |

（2）建立平面直角坐标系，描出以补全后的表中各对对应值为坐标的点，画出该函数

的图象；



（3）结合画出的函数图象，解决问题：

当 $BQ$ 与直径 $AB$ 所夹的锐角为 $60°$ 时，$PM$ 的长度约为____________ $\text{cm}$．

26．在平面直角坐标系 $xOy$ 中，将抛物线 $G_1$：$y = mx^2 + 2\sqrt{3}$（$m \neq 0$）向右平移 $\sqrt{3}$ 个单位长度后得到抛物线 $G_2$，点 $A$ 是抛物线 $G_2$ 的顶点．

（1）直接写出点 $A$ 的坐标；

（2）过点 $(0,\sqrt{3})$ 且平行于 $x$ 轴的直线 $l$ 与抛物线 $G_2$ 交于 $B$，$C$ 两点．

①当 $\angle BAC$=90° 时，求抛物线 $G_2$ 的表达式；

②若 $60° < \angle BAC < 120°$，直接写出 $m$ 的取值范围．

27．在正方形 *ABCD* 中，*M* 是 *BC* 边上一点，点 *P* 在射线 *AM* 上，将线段 *AP* 绕点 *A* 顺时针

旋转$90^{\circ}$得到线段 *AQ*，连接 *BP*，*DQ*.

（1）依题意补全图 1；

（2）①连接$DP$，若点 *P*，*Q*，*D* 恰好在同一条直线上，求证：$DP^2+DQ^2=2AB^2$；

②若点 *P*，*Q*，*C* 恰好在同一条直线上，则 *BP* 与 *AB* 的数量关系为：________.

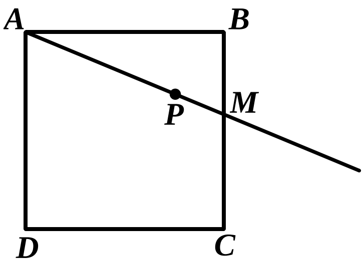
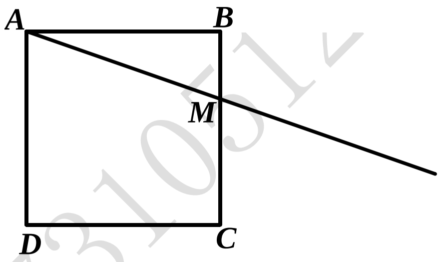
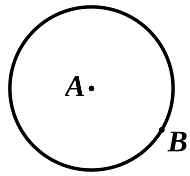



图 1




备用图

28．对于平面上两点 $A$，$B$，给出如下定义：以点 $A$ 或 $B$ 为圆心，$AB$ 长为半径的圆称为点 $A$，$B$ 的“确定圆”．如图为点 $A$，$B$ 的“确定圆”的示意图．




（1）已知点 $A$ 的坐标为 $(-1,0)$，点 $B$ 的坐标为 $(3,3)$，

则点 $A$，$B$ 的“确定圆”的面积为________；

（2）已知点 $A$ 的坐标为 $(0,0)$，若直线 $y=x+b$ 上只存在一个点 $B$，使得点 $A$，$B$ 的“确定圆”的面积为 $9\pi$，求点 $B$ 的坐标；

（3）已知点 $A$ 在以 $P(m,0)$ 为圆心，以 1 为半径的圆上，点 $B$ 在直线 $y=-\frac{\sqrt{3}}{3}x+\sqrt{3}$ 上，

若要使所有点 $A$，$B$ 的“确定圆”的面积都不小于 $9\pi$，直接写出 $m$ 的取值范围．

# 石景山区 2018 年初三统一练习暨毕业考试

# 数学试卷答案及评分参考

**阅卷须知：**

1．为便于阅卷，本试卷答案中有关解答题的推导步骤写得较为详细，阅卷时，只要考生将主要过程正确写出即可.

2．若考生的解法与给出的解法不同，正确者可参照评分参考相应给分.

3．评分参考中所注分数，表示考生正确做到此步应得的累加分数.

**一、选择题（本题共 16 分，每小题 2 分）**

| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 答案 | B | C | D | A | C | C | B | B |

**二、填空题（本题共 16 分，每小题 2 分）**

9．<.　　10．八.　　11．5.　　12．$\begin{cases} x+y=100, \\ \dfrac{x}{3}+3y=100. \end{cases}$

13．2.　　14．4 .　　15．40.0.

16．（1）斜边和一条直角边分别相等的两个直角三角形全等；

（2）全等三角形的对应角相等.

**三、解答题（本题共 68 分，第 17、18 题，每小题 5 分；第 19 题 4 分；第 20-23 题，每小题 5 分；第 24、25 题，每小题 6 分；第 26、27 题，每小题 7 分；第 28 题 8 分）. 解答应写出文字说明，演算步骤或证明过程.**

17．解：原式$=2\times\dfrac{\sqrt{2}}{2}-5+1-3\sqrt{2}$ ………………4 分

$=-4-2\sqrt{2}.$ ………………5 分

18．解：原不等式组为$\begin{cases} 3(x+1)>4x+5, & ① \\ 2x<\dfrac{x+6}{2}. & ② \end{cases}$

解不等式①，得 $x<-2$ . ………………2 分

解不等式②，得 $x<2$ . ………………4 分

∴原不等式组的解集为 $x<-2$ . ………………5 分

19．解：3，2，1；　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　…………………2 分

$EB$、$BF$；$FC$、$CG$；$GD$、$DH$；$HA$.　　　　　　　　　…………………4 分

20．解：（1）∵ $\Delta = b^2 - 4ac$

$= (3m-2)^2 + 24m$

$= (3m+2)^2 \geqslant 0$

∴当 $m \neq 0$ 且 $m \neq -\dfrac{2}{3}$ 时, 方程有两个不相等实数根.　　……………… 3 分

（2）解方程，得：　$x_1 = \dfrac{2}{m}$, $x_2 = -3$.　　　　　……………… 4 分

∵ $m$ 为整数, 且方程的两个根均为负整数,

∴ $m = -1$ 或 $m = -2$.

∴ $m = -1$ 或 $m = -2$ 时，此方程的两个根都为负整数.　　……………… 5 分

21．（1）证明：(法一)

过点 $B$ 作 $BH \perp CE$ 于 $H$，如图 1．

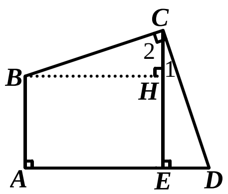




图 1

∵ $CE \perp AD$，

∴ $\angle BHC = \angle CED = 90°$，$\angle 1 + \angle D = 90°$.

∵ $\angle BCD = 90°$，

∴ $\angle 1 + \angle 2 = 90°$,

∴ $\angle 2 = \angle D$.

又 $BC = CD$

∴ $\triangle BHC \cong \triangle CED$.

∴ $BH = CE$.

∵ $BH \perp CE$，$CE \perp AD$，$\angle A = 90°$，

∴四边形 $ABHE$ 是矩形，

∴ $AE = BH$.

∴ $AE = CE$.　　　　　　　　　　　　　　　　　…………………3 分

(法二）过点 $C$ 作 $CH \perp AB$ 交 $AB$ 的延长线于 $H$．图略，证明略.

（2）解：∵四边形 $ABHE$ 是矩形，

∴ $AB = HE$.

∵在 Rt$\triangle CED$ 中，$\tan D = \dfrac{CE}{DE} = 3$,

设 $DE = x, CE = 3x$,

$\therefore CD=\sqrt{10}x=2\sqrt{10}$.

$\therefore x=2$.

$\therefore DE=2, CE=6$. ………………4 分

$\because CH=DE=2$.

$\therefore AB=HE=6-2=4$. ………………5 分

22．解：（1）$\because$函数 $y=\dfrac{a}{x}\left(x>0\right)$的图象过点 $A\left(3,a-2\right)$，

$\therefore a-2=\dfrac{a}{3}$，解得 $a=3$. ………………1 分

$\because$直线 $l_1$：$y=x+b$ 过点 $A\left(3,1\right)$，

$\therefore b=-2$. ………………2 分

（2）设直线 $y=x-2$ 与 $x$ 轴交于点 $D$，则 $D(2,0)$，

直线 $y=-x+m$ 与 $x$ 轴交于点 $B(m,0)$，

与直线 $y=x+b$ 交于点 $C(\dfrac{m+2}{2},\dfrac{m-2}{2})$.

①当 $S_{\triangle ABC}=S_{\triangle BCD}+S_{\triangle ABD}=6$ 时，如图 1.

可得 $\dfrac{1}{4}(2-m)^2+\dfrac{1}{2}(2-m)\times1=6$，

解得 $m=-2$，$m=8$（舍）.

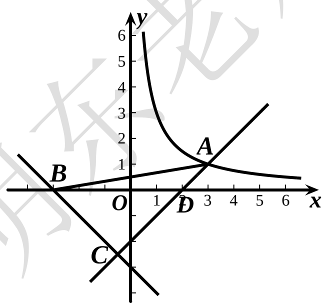



图 1

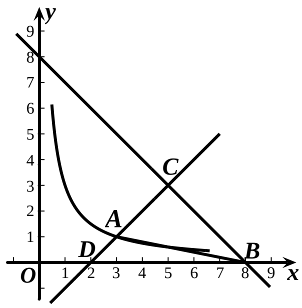



图 2

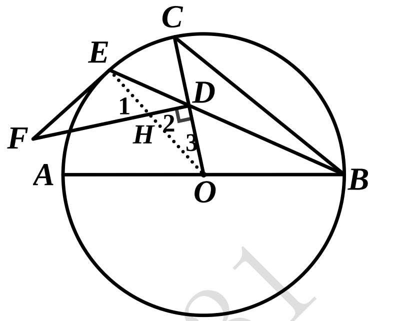
②当 $S_{\triangle ABC}=S_{\triangle BCD}-S_{\triangle ABD}=6$ 时，如图 2.

可得 $\dfrac{1}{4}(m-2)^2-\dfrac{1}{2}(m-2)\times1=6$，

解得 $m=8$，$m=-2$（舍）.

综上所述，当 $m\geqslant8$ 或 $m\leqslant-2$ 时，$S_{\triangle ABC}\geqslant6$. ………………5 分

23．（1）证明：连接 $OE$ 交 $DF$ 于点 $H$，




∵ $EF$ 是⊙$O$ 的切线，$OE$ 是⊙$O$ 的半径，

∴ $OE \perp EF$.

∴ $\angle F+\angle 1=90^\circ$.

∵ $FD \perp OC$，

∴ $\angle 3+\angle 2=90^\circ$.

∵ $\angle 1=\angle 2$，

∴ $\angle F=\angle 3$. ………………1 分

∵ $\angle CBE=\dfrac{1}{2}\angle 3$，

∴ $\angle CBE=\dfrac{1}{2}\angle F$. ………………2 分

（2）解：∵ $\angle CBE=15^\circ$，

∴ $\angle F=\angle 3=2\angle CBE=30^\circ$.

∵⊙$O$ 的半径是 $2\sqrt{3}$，点 $D$ 是 $OC$ 中点，

∴ $OD=\sqrt{3}$.

在 Rt$\Delta ODH$ 中，$\cos\angle 3=\dfrac{OD}{OH}$，

∴ $OH=2$. ………………3 分

∴ $HE=2\sqrt{3}-2$.

在 Rt$\Delta FEH$ 中，$\tan\angle F=\dfrac{EH}{EF}$. ………………4 分

∴ $EF=\sqrt{3}EH=6-2\sqrt{3}$. ………………5 分

24．解：（1） 0，1，4，5，0，0 ………………1 分

（2） 14，84.5，81 ………………4 分

（3）甲，理由：两人的平均数相同且甲的方差小于乙,说明甲成绩稳定;

两人的平均数相同且甲的极差小于乙,说明甲成绩变化范围小.

（写出其中一条即可）

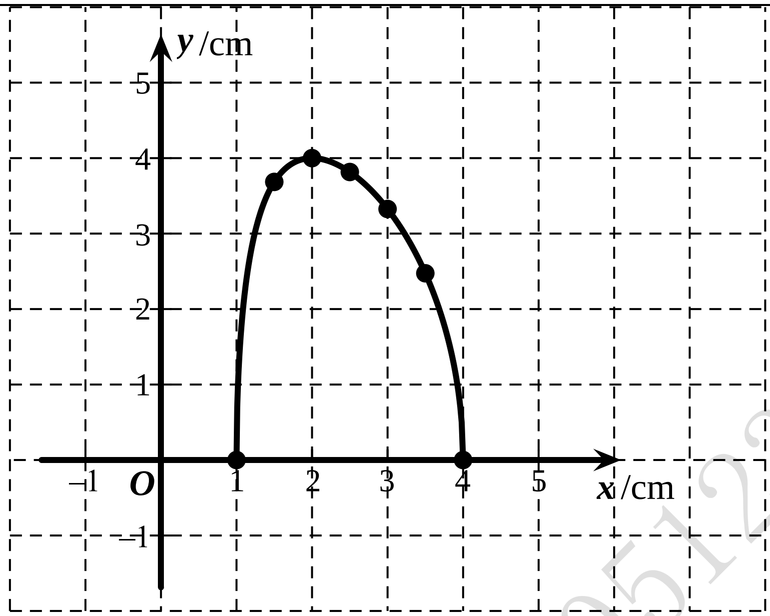
或：乙，理由：在 $90\leqslant x\leqslant 100$ 的分数段中，乙的次数大于甲.

………………6 分

（答案不唯一，理由须支撑推断结论）

25. 解：（1）4； 0. ………………2 分

（2）




……………………4 分

（3）1.1或3.7 . ……………………6 分

26．解：（1）$A\left(\sqrt{3}, 2\sqrt{3}\right)$. ………………………………………… 2 分

（2）①设抛物线 $G_2$ 的表达式为 $y=m(x-\sqrt{3})^2+2\sqrt{3}$，

如图所示，由题意可得 $AD=2\sqrt{3}-\sqrt{3}=\sqrt{3}$.

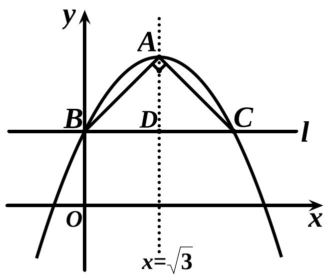
$\because$ $\angle BAC$=90°， $AB=AC$，

$\therefore$ $\angle ABD$=45°.

$\therefore$ $BD=AD=\sqrt{3}$.

$\therefore$点 $B$ 的坐标为 $(0,\sqrt{3})$.

$\because$点 $B$ 在抛物线 $G_2$ 上，




可得 $m=-\dfrac{\sqrt{3}}{3}$.

$\therefore$抛物线 $G_2$ 的表达式为 $y=-\dfrac{\sqrt{3}}{3}(x-\sqrt{3})^2+2\sqrt{3}$，

即 $y=-\dfrac{\sqrt{3}}{3}x^2+2x+\sqrt{3}$. …………………… 5 分

② $-\sqrt{3} < m < -\dfrac{\sqrt{3}}{9}$. …………………… 7 分

27．（1）补全图形如图 1. ………………… 1 分

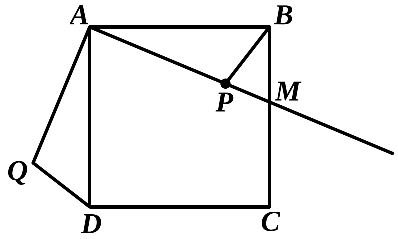



图 1

（2）①证明：

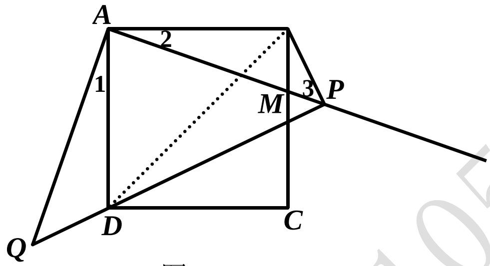



图 2

连接 $BD$，如图 2，

∵线段 $AP$ 绕点 $A$ 顺时针旋转 90°得到线段 $AQ$，

∴ $AQ = AP$， $\angle QAP = 90^\circ$.

∵四边形 $ABCD$ 是正方形，

∴ $AD = AB$， $\angle DAB = 90^\circ$.

∴ $\angle 1 = \angle 2$.

∴△ $ADQ$ ≌△ $ABP$ . ………………… 3 分

∴ $DQ = BP$， $\angle Q = \angle 3$.

∵在 $\text{Rt}\Delta QAP$ 中， $\angle Q + \angle QPA = 90^\circ$，

∴ $\angle BPD = \angle 3 + \angle QPA = 90^\circ$.

∵在 $\text{Rt}\Delta BPD$ 中， $DP^2 + BP^2 = BD^2$，

又∵ $DQ = BP$， $BD^2 = 2AB^2$，

∴ $DP^2 + DQ^2 = 2AB^2$. ………………… 5 分

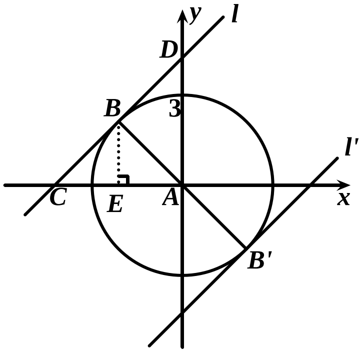
② $BP = AB$. ………………… 7 分

28．解：（1）$25\pi$； ………………… 2 分

（2）∵直线 $y=x+b$ 上只存在一个点 $B$，使得点 $A,B$ 的“确定圆”的面积为 $9\pi$，

∴$\odot A$ 的半径 $AB=3$ 且直线 $y=x+b$ 与 $\odot A$ 相切于点 $B$，如图，

∴ $AB\perp CD$，$\angle DCA=45^\circ$.




①当 $b>0$ 时，则点 $B$ 在第二象限.

过点 $B$ 作 $BE\perp x$ 轴于点 $E$，

∵在 $\mathrm{Rt}\Delta BEA$ 中，$\angle BAE=45^\circ$，$AB=3$，

∴ $BE=AE=\dfrac{3\sqrt{2}}{2}$.

∴ $B(-\dfrac{3\sqrt{2}}{2},\dfrac{3\sqrt{2}}{2})$.

②当 $b<0$ 时，则点 $B'$ 在第四象限.

同理可得 $B'(\dfrac{3\sqrt{2}}{2},-\dfrac{3\sqrt{2}}{2})$.

综上所述，点 $B$ 的坐标为 $(-\dfrac{3\sqrt{2}}{2},\dfrac{3\sqrt{2}}{2})$ 或 $(\dfrac{3\sqrt{2}}{2},-\dfrac{3\sqrt{2}}{2})$.

…………………… 6 分

（3）$m\leqslant -5$ 或 $m\geqslant 11$.