南雅中学初二年级第二次阶段性测试数学

参考答案解析　　编辑：秋老师

选择填空题：

1-12 题　　C A C B A　　C D D C D　　C D

13-18 题

13　-2 和 3　　14　6　　15　4　　16　16

17、$(1-10\%)(1+x)^2=1$

18、(4^{504})

19、【解答】解：（1）设通道的宽度为 x 米，则 $a=\frac{60-3x}{2}$；

故答案为：$\frac{60-3x}{2}$

（2）根据题意得，$(50-2x)(60-3x)-x\cdot\frac{60-3x}{2}=2430$，

解得 $x_1=2$，$x_2=38$（不合题意，舍去）．答：中间通道的宽度为 2 米．

20【解答】解：（*I*）图①中 m 的值为 100－（32+8+10+22）＝28，故答案为：28；

（*II*）这组数据的平均数为$\frac{1.0\times5+1.2\times11+1.5\times14+1.8\times16+2.0\times4}{5+11+14+16+4}=1.52$（*kg*），

众数为 1.8*kg*，中位数为$\frac{1.5+1.5}{2}=1.5$（*kg*）；

（*III*）估计这 2500 只鸡中，质量为 2.0*kg* 的约有 $2500\times\frac{4}{50}=200$ 只．

21、【解答】解：（1）若降价 3 元，则平均每天销售数量为 20+2×3＝26 件．

故答案为 26；

（2）设每件商品应降价 x 元时，该商店每天销售利润为 1200 元．

根据题意，得　$(40-x)(20+2x)=1200$，整理，得 $x^2-30x+200=0$，

解得：$x_1=10$，$x_2=20$．∵要求每件盈利不少于 25 元，∴$x_2=20$ 应舍去，

解得：$x=10$．答：每件商品应降价 10 元时，该商店每天销售利润为 1200 元．

22、【解答】解：（1）∵OB 平分∠AOC，$OA=OC$，

$\therefore AC\perp OB$，$\because OA\parallel BC$，$\therefore\angle OBC=\angle AOB$，又$\because\angle AOB=\angle BOC$，

$\therefore\angle BOC=\angle OBC$，$\therefore CO=CB$，又$\because AC\perp OB$，$\therefore CA$ 平分$\angle BCO$，

又$\because$点 P 到四边形 $OABC$ 四条边的距离相等．$\therefore P$ 就是 AC 和 OB 的交点．作 $CD\perp OA$ 于点 D．

在直角$\triangle OCD$ 中，$CD=OC\sin\angle AOC=4\times\frac{\sqrt{3}}{2}=2\sqrt{3}$，$CD=CO\bullet\cos60°=4\times\frac{1}{2}=2$，

则 C 的坐标是（2，$2\sqrt{3}$）．

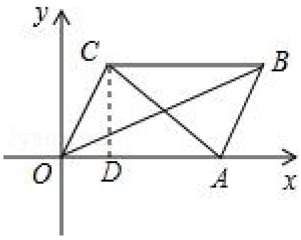
$\therefore P$ 的坐标是（$\frac{2+4}{2}$，$\frac{2\sqrt{3}+0}{2}$），即（3，$\sqrt{3}$）．故答案是：（3，$\sqrt{3}$）；

（2）把（3，$\sqrt{3}$）代入 $y=x+b$ 得 $3+b=\sqrt{3}$，解得 $b=\sqrt{3}-3$；

（3）当 $y=x+m$ 经过点 A 时，把（4，0）代入得 $4+m=0$，解得 $m=-4$，

当 $y=x+m$ 经过点 C（2，$2\sqrt{3}$）时，则 $2+m=2\sqrt{3}$，解得 $m=2\sqrt{3}-2$．

则当 $-4<m<2\sqrt{3}-2$．



23、【解答】（1）证明：$\because\triangle=b^2-4ac=(3k+1)^2-4(2k^2+2k)=9k^2+6k+1-8k^2-8k=k^2-2k+1=(k-1)^2\geqslant0$$\therefore$无论 k 取何值，方程总有实数根．

（2）解：①若 $a=6$ 为底边，则 b，c 为腰长，则 $b=c$，则$\triangle=0$．

$\therefore(k-1)^2=0$，解得：$k=1$．此时原方程化为 $x^2-4x+4=0$

$\therefore x_1=x_2=2$，即 $b=c=2$．此时$\triangle ABC$ 三边为 6，2，2 不能构成三角形，故舍去；

②若 $a=b$ 为腰，则 b，c 中一边为腰，不妨设 $b=a=6$

代入方程：$6^2-6(3k+1)+2k^2+2k=0$ 解得 $k=3$ 或 5，

则原方程化为 $x^2-10x+24=0$ 或 $x^2-16x+60=0$

解得 $x_1=4$，$x_2=6$ 或 $x_1=6$，$x_2=10$ 即 $b=6$，$c=4$，或 $b=6$，$c=10$

此时$\triangle ABC$ 三边为 6，6，4 或 6，6，10 能构成三角形，

周长为 6+6+4=16 或 6+6+10=22．

24、【解答】：1. 设生产一辆 A 型单车的成本为 x 元，生产一辆 B 型单车的成本为 y 元，

根据题意得：$\begin{cases}6x=5y\\3x+2y=1080\end{cases}$，解得：$\begin{cases}x=200\\y=240\end{cases}$

答：生产一辆 A 型单车的成本为 200 元，生产一辆 B 型单车的成本为 240 元。

2. 设生产 A 型单车 m 辆，则生产 B 型单车（10000-m）辆，根据题意得：

$200\times(1-10\%)m+240(10000-m)\le 2160000$，解得：$m\ge 4000$。

答：至少要生产 4000 辆 A 型单车。

3. 设该厂获得的总利润为 z 元，根据题意得：

$z=100m+120(10000-m)=-20m+1200000$，$\because -20<0$，$\therefore$ z 值随 m 的增大而减小，

当 $m=4000$ 时，z 取最大值，此时 $z=1200000-80000=1120000$。

答：生产 40000 辆 A 型单车、6000 辆 B 型单车时，获得的利润最大，最大值为 112 万元。

25、【解答】解：（1）在方程①$x^2-x-2=0$ 中，$K=(-1)^2-\frac{9}{2}\times1\times(-2)=10\neq1$；

在方程②$x^2-6x+8=0$ 中，$K=(-6)^2-\frac{9}{2}\times1\times8=0$.

∴是倍根方程的是②$x^2-6x+8=0$．故答案为：②.

（2）整理（$x-2$）（$mx+n$）$=0$ 得：$mx^2+(n-2m)x-2n=0$，

∵（$x-2$）（$mx+n$）$=0$ 是倍根方程，∴$K=(n-2m)^2-\frac{9}{2}m\cdot(-2n)=0$，∴$4m^2+5mn+n^2=0$.

（3）∵ $x^2-\sqrt{m}x+\frac{2}{3}n=0$是倍根方程，∴$K=(-\sqrt{m})^2-\frac{9}{2}\times\frac{2}{3}n=0$，

整理得：$m=3n$．∵A（m，n）在一次函数 $y=3x-8$ 的图象上，

∴$n=3m-8$，∴$n=1$，$m=3$，

∴此方程的表达式为 $x^2-\sqrt{3}x+\frac{2}{3}=0$.

26、【解答】解：（1）∵四边形 $ABCD$ 为矩形，∴$DC=AB=9$，$AD=BC=12$.

∵$DG=5$，∴$GC=4$．∵$PB=x$，$PC=12-x$，

∴$y=9\times12-\frac{1}{2}\times9\cdot x-\frac{1}{2}\times4\times(12-x)-\frac{1}{2}\times5\times12$，整理得：$y=-2.5x+54$.

当 $y=34$ 时，$-2.5x+54=34$，解得 $x=8$.

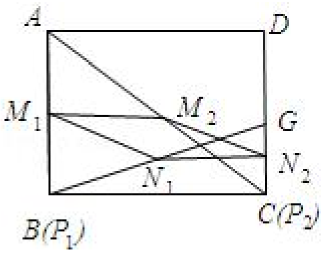
（2）存在．∵$PB=x$，$PC=12-x$，$AD=12$，$DG=5$，

∴$PA^2=AB^2+BP^2=81+x^2$，$PG^2=PC^2+GC^2=(12-x)^2+16$，$AG^2=AD^2+DG^2=169$.

∵当 $AG^2=AP^2+PG^2$ 时，$AP\perp PG$，

∴$81+x^2+(12-x)^2+16=169$，整理得：$x^2-12x+36=0$，配方得：$(x-6)^2=0$，解得：$x=6$.

（3）如图所示：



∵当点 P 与点 B 重合时，点 M 位于 M_1 处，点 N 位于点 N_1 处，

∴M_1 为 AB 的中点，点 N_1 位 GB 的中点.

∵当点 P 与点 C 重合时，点 M 位于 M_2 处，点 N 位于点 N_2 处，

∴M_2 为 AC 的中点，点 N_2 位 CG 的中点.

∴$M_1M_2\parallel BC$，$M_1M_2=\frac{1}{2}BC$，$N_1N_2\parallel BC$，$N_1N_2=\frac{1}{2}BC$.

∴$M_1M_2\parallel N_1N_2$，$N_1N_2=M_1M_2$.

∴四边形 $M_1M_2N_2N_1$ 为平行四边形.

∴MN 扫过的区域为平行四边形.

$S=\frac{1}{2}BC\cdot(\frac{1}{2}AB-\frac{1}{2}CG)=6\times2.5=15$ 故答案为：平行四边形；15.