**九年级数学试题参考答案**

答案仅供参考，敬请各位老师认真核对后阅卷

**一、选择题 1.D 2. A 3.C 4.D 5.B 6.A 7.C 8.B**

**二、填空题 9. 10. 11.**

**12. 13.14.**

**三．解答题（共13小题）**

15.解：

＝…………………………3分

＝2+1﹣3﹣ ＝．……………………………6分

16．解：解不等式3*x*﹣5＜*x*+1，得：*x*＜3，…………2分

解不等式2（2*x*﹣1）≥3*x*﹣4，得：*x*≥﹣2，………4分

则不等式组的解集为﹣2≤*x*＜3，…………………5分

将不等式组的解集表示在数轴上如下：

菁优网：http://www.jyeoo.com………………………6分

17.证明：∵四边形*ABCD*是菱形，

∴*AB*=*BC*=*CD*=*AD*，∠*A*=∠*C*，在和中，

∴，……………4分

∴*DM*=*DN*，∴∠*DMN*=∠*DNM*．………………………………………6分

18.解：由题意得：*AD*⊥*CE*，过点*B*作*BM*⊥*CE*，*BF*⊥*EA*，

∵灯罩*BC*长为30*cm*，光线最佳时灯罩*BC*与水平线所成的角为30°，

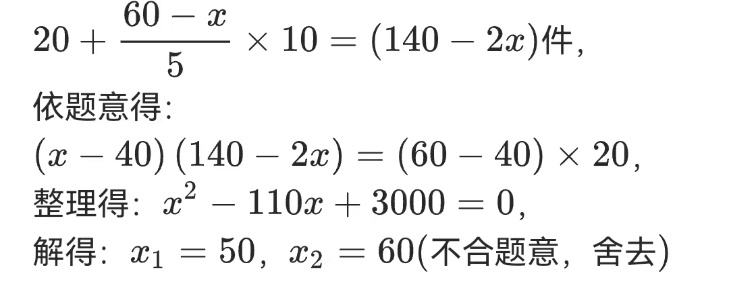
∵*CM*⊥*MB*，即三角形*CMB*为直角三角形，∴*sin*30°= 

∴*CM*=15*cm*，…………………………………………………………3分

在直角三角形*ABF*中，*sin*60°=解得：*BF*=20∠*ADC*=∠*BMD*=∠*BFD*=90°，……………………………………………………………6分

∴四边形*BFDM*为矩形，∴*MD*=*BF*∴*CE*=*CM*+*MD*+*DE*=*CM*+*BF*+*ED*=15+20+2=17+20≈51.6*cm*．

答：此时灯罩顶端*C*到桌面的高度*CE*是51.6*cm*．……………7分

19.解：设每件定价为*x元*，则日销售量为：  
………………4分

答：每件售价定为50元．………………………………………6分

20． 解：（1）∵一次函数*y*＝*kx*+1（*k*≠0）与反比例函数*y*＝（*m*≠0）的图象有公共点*A*（1，2），∴将点*A*代入反比例函数*y*＝可得：2＝，

解得：*m*＝2，∴反比例函数的解析式为：*y*＝；……………2分

2＝*k*+1，∴*k*＝1，∴一次函数的解析式为：*y*＝*x*+1；………………4分

（2）∵点*N*（3，0），∴*B*与*C*的横坐标为3，∴点*B*的纵坐标为：*y*＝3+1＝4，

点*C*的纵坐标为：*y*＝，∴点*B*（3，4），点*C*（3，），∴*BC*＝4﹣＝，

∴*S*△*ABC*＝××（3﹣1）＝；…………………………8分

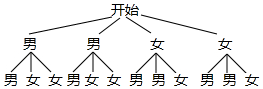
21． 解：（1）接受问卷调查的学生共有30÷50%=60（人），

条形统计图中m的值为60-（4+30+16）=10；……………….2分

该学校学生中对校园安全知识达到“非常了解”和“基本了解”程度的总人数为：

1800×=1020（人）；………………………………….4分

（3）由题意列树状图：

…………………….7分

由树状图可知，所有等可能的结果有12种，恰好抽到1名男生和1名女生的结果有8种，∴恰好抽到1名男生和1名女生的概率为．………………..9分

22．（1）证明：∵*BC*平分∠*ABD*，

∴∠*OBC*＝∠*DBC*，∵点*C*在圆上，*OC*为半径，

∴*OB*＝*OC*，∴∠*OBC*＝∠*OCB*，∴∠*OCB*＝∠*DBC*，∴*OC*∥*BD*，

∵*BD*⊥*CD*，∴∠*CDB*＝90°，∵*OC*∥*BD*，∴∠*OCD*+∠*CDB*＝180°，

∴∠*OCD*＝90°，∴*OC*⊥*CD*，……………………………5分

又∵*OC*为半径，∴*CD*为圆*O*的切线．

（2）解：连接*AC*，∵⊙*O*半径为5，∴*AB*＝10，

∵*AB*是直径，∴∠*ACB*＝90°，

∵sin∠*ABC*＝，∴*AC*＝*AB*•sin∠*ABC*＝8，

∴*BC*＝6，∵∠*BDC*＝∠*ACB*＝90°，∠*ABC*＝∠*CBD*，∴△*ABC*∽△*CBD*，

∴，∴*CD*＝4.8．……………………10分

23．（1）证明：∵四边形*ABCD*是正方形，

∴*AD*＝*DC*，∠*ADC*＝90°．

∵*DE*＝*DF*，∠*EDF*＝90°．∴∠*ADC*＝∠*EDF*，

∴∠*ADE*＝∠*CDF*，

在△*ADE*和△*CDF*中，



∴△*ADE*≌△*CDF*（*SAS*）；………………………………3分

（2）①证明：如图2中，设*AG*与*CD*相交于点*P*．

∵∠*ADP*＝90°，∴∠*DAP*+∠*DPA*＝90°．

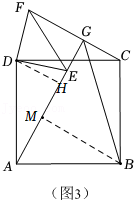
∵△*ADE*≌△*CDF*，∴∠*DAE*＝∠*DCF*．∵∠*DPA*＝∠*GPC*，

∴∠*DAE*+∠*DPA*＝∠*GPC*+∠*GCP*＝90°．∴∠*PGN*＝90°，

∵*BM*⊥*AG*，*BN*⊥*GN*，∴四边形*BMGN*是矩形，………………5分

∴∠*MBN*＝90°．∵四边形*ABCD*是正方形，

∴*AB*＝*BC*，∠*ABC*＝∠*MBN*＝90°．∴∠*ABM*＝∠*CBN*．

又∵∠*AMB*＝∠*BNC*＝90°，∴△*AMB*≌△*CNB*．∴*MB*＝*NB*．

∴矩形*BMGN*是正方形；…………………7分

②解：作*DH*⊥*AG*交*AG*于点*H*，作*BM*⊥*AG*于点*M*，

此时△*AMB*≌△*AHD*．

∴*BM*＝*AH*．

∵*AH*2＝*AD*2﹣*DH*2，*AD*＝4，

∴*DH*最大时，*AH*最小，*DH*最大值＝*DE*＝2．

∴*BM*最小值＝*AH*最小值＝．由（2）①可知，△*BGM*是等腰直角三角形，

∴*BG*最小值＝．……………………………10分

24．解：（1）∵抛物线*y*＝*ax*2+*bx*+*c*（*a*≠0）与*x*轴交于点*A*（1，0）和点*B*（﹣3，0），∴*OB*＝3，∵*OC*＝*OB*，∴*OC*＝3，∴*c*＝3，

∴，

解得：，∴所求抛物线解析式为：*y*＝﹣*x*2﹣2*x*+3，*C*（0，3）；……3分

（2）存在．………………4分

理由：如图2，连接*BE*，*EC*，过点*E*作*EF*⊥*x*轴于点*F*，设*E*（*a*，﹣*a*2﹣2*a*+3）（﹣3＜*a*＜0），∵*EF*⊥*BC*于点*F*，当线段*EF*的长度最大时，△*BEC*的面积最大，

∴*EF*＝﹣*a*2﹣2*a*+3，*BF*＝*a*+3，*OF*＝﹣*a*，

∴*S*△*BEC*＝*S*四边形*BOCE*﹣*S*△*BOC*＝*BF*•*EF*+（*OC*+*EF*）•*OF*﹣•*OB*•*OC*

＝（*a*+3）•（﹣*a*2﹣2*a*+3）+（﹣*a*2﹣2*a*+6）•（﹣*a*）﹣

＝﹣*a*2﹣*a*

＝﹣（*a*+）2+，…………………………………………7分

∴当*a*＝﹣时，*S*△*BEC*最大，此时*E*（﹣，）；…………8分

（3）∴满足条件的点*P*的坐标为*P*（﹣1，1）或（﹣1，﹣2）．……10分

