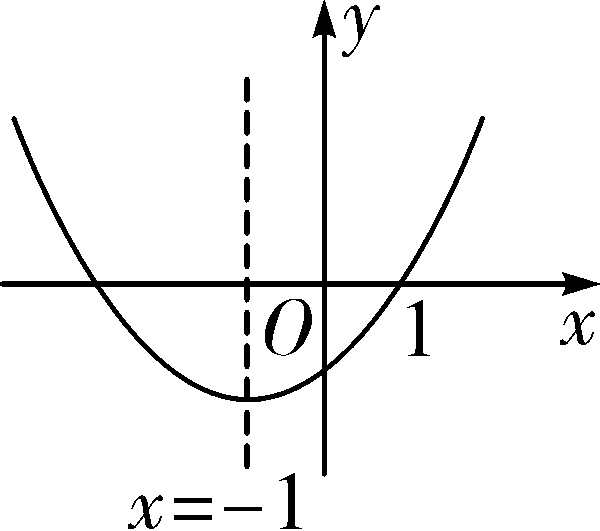
** 2022江西省中考数学预测卷卷一参考答案**

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

5.解 由图象可得

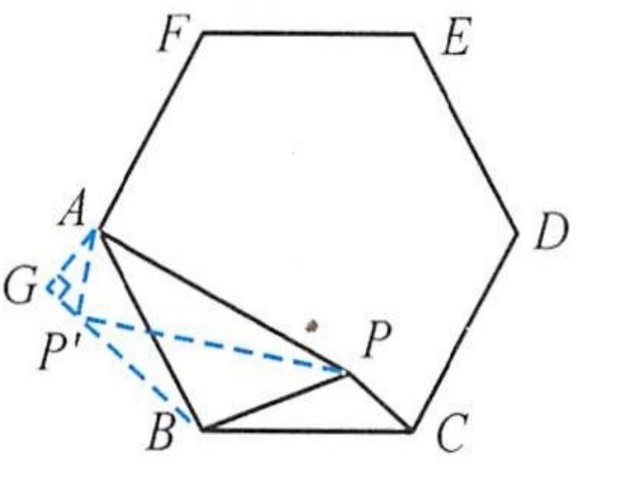
*a*<0,*c*<0,-=-1<0

∴*b*<0且*b*=2*a* 故④正确

∴*abc*<0

∴*abc*+|*abc*|=*abc*-*abc*=0 故①正确

由图知,当*x*=2时,*y*>0

∴4*a*+2*b*+*c*>0,即8*a*+*c*>0 故②正确

∵*a*<0,直线*x*=-1为抛物线的对称轴

∴*am*2+*bm*+*c*≥*a*-*b*+*c*,即*am*2-*a*+*bm*+*b*≥0

∴*a*(*m*2-1)+*b*(*m*+1)≥0

∴-*a*(*m*2-1)-*b*(*m*+1)≤0 故③错误

6.解 将△*BPC*绕*B*逆时针旋转120°,得到△*BP′A*

连接*PP′*,则△*BPP′*为顶角为120°的等腰三角形

∴,∠*BP′P*=30°

由旋转性质知,*AP′*=*CP*=2

∵*P′P*2=48,*AP*2=52,*P′A*2=4

∴*AP*2=*P′A*2+*PP*2

∴∠*AP′P*=90°

作*AG*⊥*BP′*于*G*

∴∠*AP′G*=60°

∵*AP′*=2

∴*AG*=,*GP′*=1

∴*BG*=*GP′*+*BP′*=5

∴在Rt△*ABG*中,

∴

7.解 由题意有

解得

故答案为 *x*≤2且*x*≠±1

8.解 由根与系数的关系得到

*x*1+*x*2=-2021,*x*1*x*2=-2022

∴*x*1+*x*2-*x*1*x*2=-2021+2022=1

故答案为 1

9.解 ①该函数为一次函数

∴*a*=0

此时函数图像与坐标轴有两个交点

②当该函数为二次函数,且与*x*轴和*y*轴分别只有1个交点

∴

∴*a*1=4，*a*2=-1

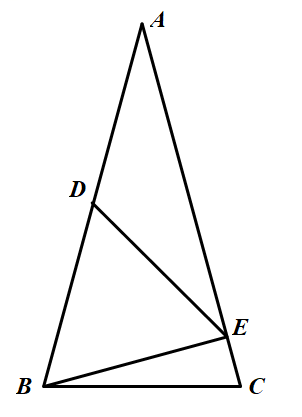
③当该函数为二次函数,与*x*轴有两个交点,与*y*轴的交点和*x*轴的一个交点重合

∴*a*-3=0

∴*a*=3

此时,*y*=3*x*2-4*x*与坐标轴有两个交点

故答案为 0或4或-1或3



10.解 ∵△*BDE*是等边三角形

∴∠*DBE*=∠*DEB*=60°

∵∠*C*=∠*ABC*,*BE*⊥*AC*

∴∠*C*=∠*ABC*=∠*ABE*+∠*EBC*,∠*EBC*+∠*C*=90°

∴∠*C*=60°+90°-∠*C*,即∠*C*=75°

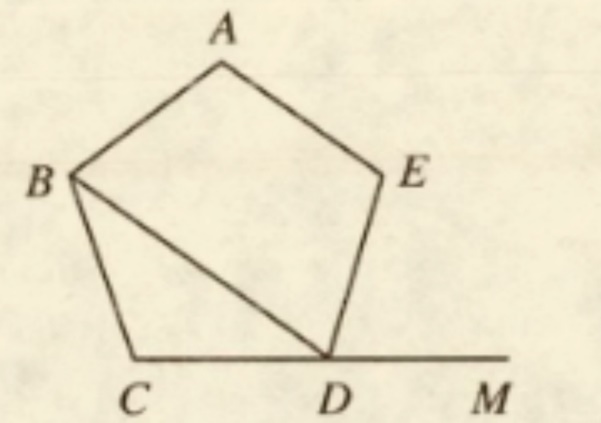
∴∠*ABC*=∠*C*=75°

∴∠*A*=30°

∴∠*DEA*=∠*BEA*-∠*DEA*=90°-60°=30°,即∠*A*=∠*DEA*

∴*AD*=*DE*=

∴

**故答案为 

11.解 ∵五边形*ABCDE*为正五边形

∴∠*C*==108°,*BC*=*CD*

∴∠*BDC*=36°

∴∠*BDM*=180°-∠*BDC*=144°

故答案为 144°

12.解 或2或

*B*

*A*

*C*

*E*

*D*

*B*

13.(1)解 原式=4+1+-2=

(2)证明 ∵*BE*是△*ABC*的角平分线

∴∠*ABE*=∠*CBD*

∵*BC*=*CD*

∴∠*ABE*=∠*CBD*=∠*D*

∵∠*AEB*=∠*CED*

∴△*AEB*∽△*CED*

14.解 由①得

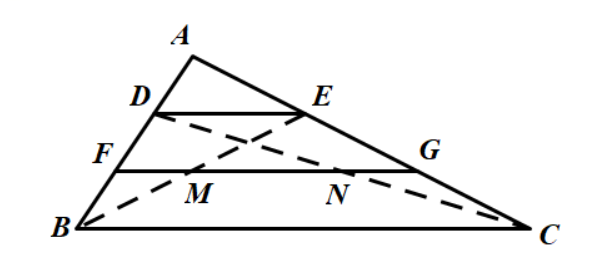
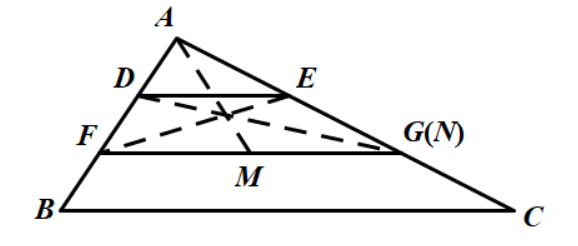
*x*≥-3

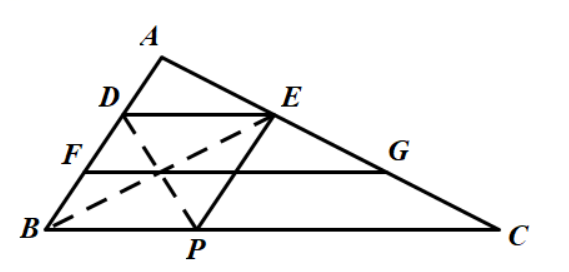
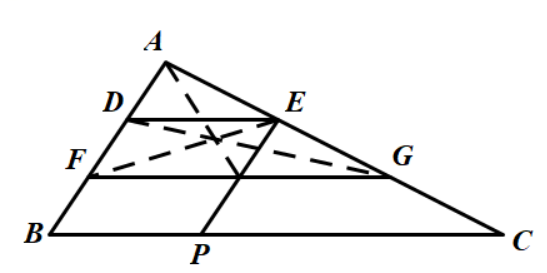
由②得

*x*＜2

∴-3≤*x*＜2

∴*S*=-3+(-2)+(-1)+0+1=-5

15.解 (1)如图所示 或

(2)如图所示或

16.解 (1)冬季奥林匹克运动会

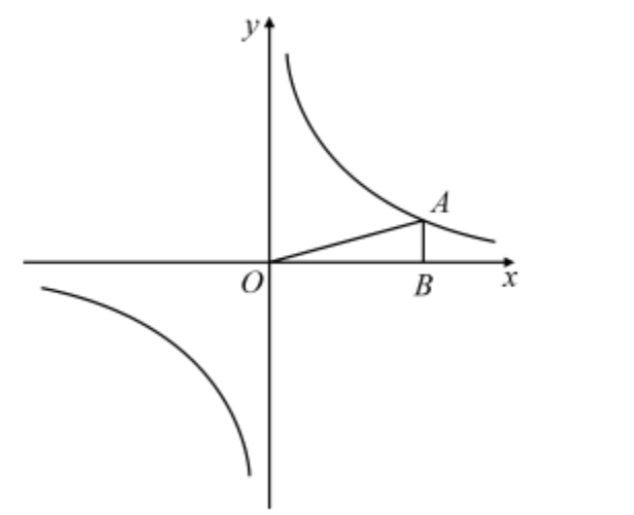
(2)

(3)列表如下

项目二

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目一 | A | B | D |
| A |  | AB | AD |
| B | AB |  | BD |
| D | AD | BD |  |

∴



17.解 (1)由题意得*OB*=2

∴

∴*m*=

∴*A*(2,)

∴*k*=2×=1

(2)*x*≤-1或*x*≥

(3)由对称性可知,*PQ*=2*OP*

设

∴

∴*PQ*min=2*OP*min=

18.解 (1)方案三

(2)①样本的中位数在90≤*x*＜95中

∴估计该校1200名学生竞赛成绩的中位数落在90≤*x*＜95内

②该校1200名学生中达到“优秀”的学生总人数为1200×70%=840人

19.解 (1)设*y*=*kx*+*b*

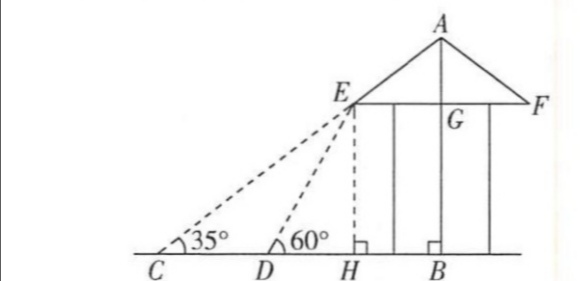
则,解得

∴*y*=-2*x*+40

(2)由题设可得

*P*=100*y*(*x*-5)-3200-1000=-200*x*2+5000*x*-24200

(3)∵*P*=-200*x*2+5000*x*-24200=-200(*x*-)2+7050

∴当*x*=时,*P*取最大值7050

20.解 (1)∵房屋的侧面示意图,它是一个轴对称图形,对称轴为*AB*，*EF*∥*BC*

∴*AG*⊥*EF*,*EG*=*EF*=6 m,∠*AEG*=∠*C*=35°

∴tan∠*AEG*=tan35°=

∴*AG*≈*EG*tan35°=6×=4.2 m

(2)作*EH*⊥*BC*于*H*

Rt△*EDH*中,∠*EHD*=90°,∠*EDH*=60°

∴*DH*=

Rt△*EHC*中,∠*EHC*=90°,∠*C*=35°

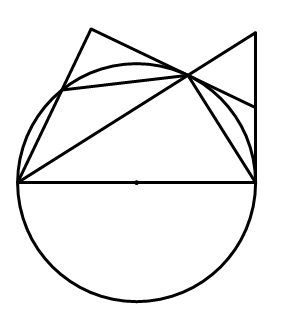
∴*CH*=

∵*CD*=*CH*-*DH*=6 m

∴-=6

∴*HE*≈9.52 m

∴*AB*=*AG*+*BG*≈4.2+9.52=13.72≈14 m



*D*

*C*

*E*

21. (1)证明 ∵*EF*=*EB*

*F*

∴

*G*

∴∠*DAE*=∠*BAE*

连接*OE*,则*OE*=*OA*

*B*

*O*

*A*

∴∠*OEA*=∠*OAE*

∴∠*DAE*=∠*OAE*

∴*OE*∥*AD*

∵*AD*⊥*DE*

∴*OE*⊥*AG*

∴*DE*为⊙*O*的切线

(2)解*EG*=*BC*,理由如下

∵*AB*为⊙*O*的直径

∴∠*AEB*=90°

∴∠*BEC*=90°

∵∠*ABC*=∠*OEG*=90°,*E*和*B*都在⊙*O*上

∴*BG*=*GE*

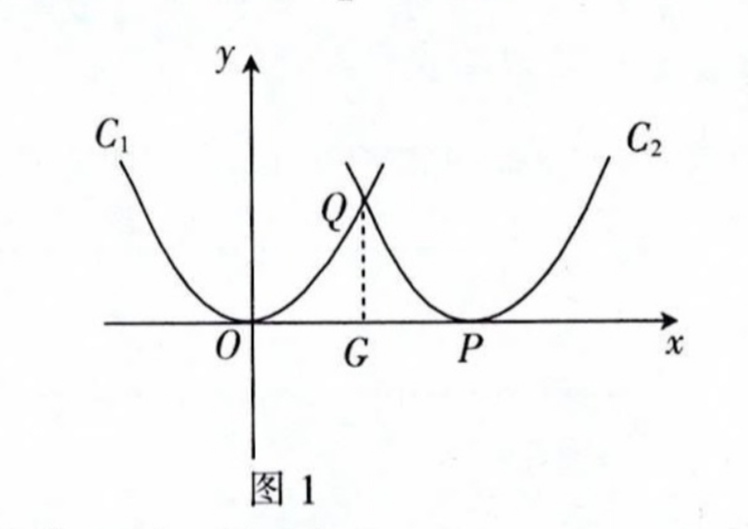
∴∠*GEB*=∠*CBE*

∵∠*CEG*+∠*GEB*=∠*C*+∠*CBE*=90°

∴∠*CEG*=∠*C*

∴*EG*=*CG*=*BG*

∴*EG*=*BC*

22.解 (1)*y*=(*x*-*m*)2;*Q*(*m*,*m*2)

作*QG*⊥*x*轴于*G*

∵*Q*到*C*1,*C*2的对称轴距离相等

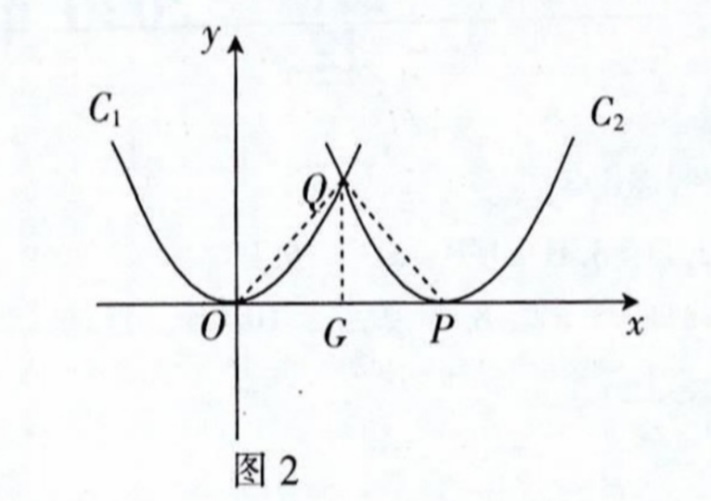
∴*OG*=*PG*=*OP*=*m*

当*x*=*m*时,*y*=*m*2

∴*Q*(*m*,*m*2)

(2)①如图2,由∠*OQP*=90°,*OQ*=*PQ*

得*OG*=*GQ*

∴|*m*|=|*m*2|

解得*m*=0(舍)或*m*=±4

当*m*=4时,抛物线向右平移

当*m*=-4时,抛物线向左平移

综上,*m*=±4

②如图3,*y*=-*x*2-2*x*+3=-(*x*+1)2+4,抛物线*y*=-*x*2-2*x*+3的“和谐线”

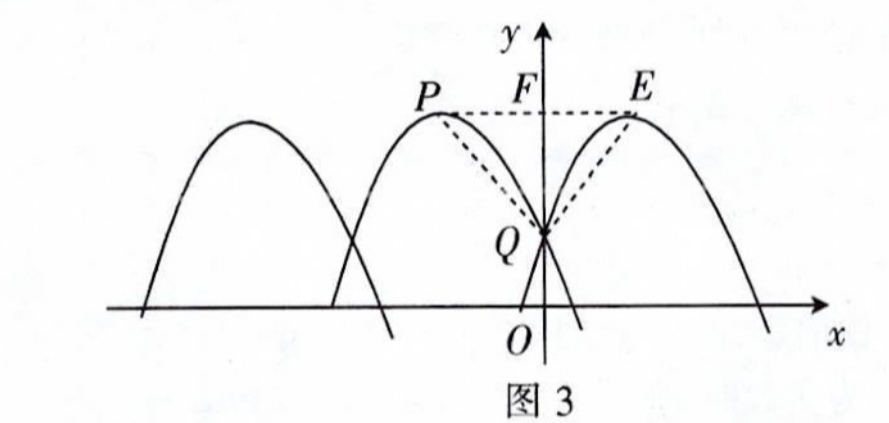
*y*=-(*x*+1-*m*)2+4

由△*PEQ*是等腰直角三角形,得△*PFQ*是等腰直角三角形

∴*PF*=*FQ*

当*x*=-1+*m*时,*y*=-*m*2+4,即*Q*(-1+*m*,-*m*2+4)

*FQ*=4-(-*m*2+4)=*m*2

∴*m*=*m*2

解得*m*1=2,*m*2=0(舍)

∴抛物线*y*=-*x*2-2*x*+3的“和谐线”是*y*=-(*x*-1)2+4

同理,向左平移时,*m*=-2

∴抛物线*y*=-*x*2-2*x*+3的“和谐线”是*y*=-(*x*+3)2+4

综上, 抛物线y=-*x*2-2*x*+3的“和谐线”是y=-(*x*-1)2+4或*y*=-(*x*+3)2+4

23.(1)解 5

如图1,∵∠*B*=90°,∠*B*+∠*D*=180°

∴∠*D*=90°

连接*AC*

在Rt△*ABC*中,*BC*2=*AC*2-*AB*2

在Rt△*ACD*中,*CD*2=*AC*2-*AD*2

∴*CD*2-*BC*2=*AC*2-*AD*2-(*AC*2-*AB*2)=*AB*2-*AD*2=32-22=5

(2)解 *AE*+*CF*=*EF*,理由如下

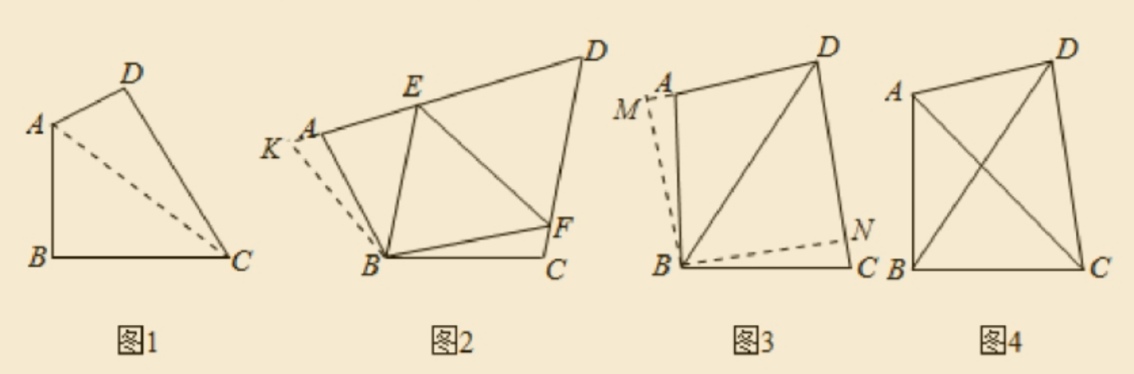
如图2,延长*EA*至*K*,使*AK*=*CF*,连接*BK*

由题意得,∠*BAK*+∠*BAD*=180°

∴∠*BAK*=∠*C*

∵*AK*=*CF*,*AB*=*CB*

∴△*ABK*≌△*CBF*

∴∠*ABK*=∠*CBF*,*BK*=*BF*

∴∠*KBF*=∠*ABC*

∵∠*ABC*=2∠*EBF*

∴∠*KBF*=2∠*EBF*

∴∠*ABC*=∠*KBF*

∵*BK*=*BF*且*BE*=*BE*

∴△*BEK*≌△*BEF*

∴*EK*=*EF*

∴*AE*+*CF*=*AE*+*AK*=*EK*=*EF*

(3)(Ⅰ)证明 如图3,作*BM*⊥*AD*于*M*,*BN*⊥*AC*于*N*

则∠*BMA*=∠*BNC*=90°

∵*DB*平分∠*ADC*

∴*BM*=*BN*

∵*AB*=*CB*

∴Rt△*ABM*≌Rt△*CBN*

∴∠*BAM*=∠*C*

∵∠*BAM*+∠*BAD*=180°

∴∠*C*+∠*BAD*=180°

∴四边形*ABCD*是“对补四边形”

(Ⅱ)解 *AD*+*CD*=*BD*

(Ⅲ)解 由题意得,∠*ABC*+∠*ADC*=180°

∵*AB*⊥*AC*

∴∠*ABC*=∠*ADC*=90°

Rt△*ACD*中,*AC*2=*AD*2+*CD*2

∵*AB*=*BC*

∴*AB*2=*BC*2=*AC*2=(*AD*2+*CD*2)

∵*S*△*ABC*=A*B*·*BC*=*AB*2=(*AD*2+*CD*2)

∴(*AD*2+*CD*2)=2×*AD*·*CD*

即()2-+1=0

∴=2±

即tan∠*ACD*==2±

