**答案和解析**

**【答案】**   
1.D    2.B    3.B    4.C    5.C    6.C    7.C    8.A    9.A    10.D      
11.   
12.3+   
13.45°   
14.5   
15.解：（Ⅰ）*f*（*x*）=•=2*sinxcosx*+*sin*2*x*-*cos*2*x*=*sin*2*x*-*cos*2*x*=2*sin*（2*x*-），…（3分）   
当2*x*-=2*k*π+（*k*∈Z）时，*f*（*x*）*max*=2，   
对应*x*的集合为{*x*|*x*=*k*π+，*k*∈Z}．…（6分）   
（Ⅱ）由*f*（C）=2，得2*sin*（2C-）=1，   
∵0＜C＜π，∴-＜2C-＜，∴2C-=，解得C=，…（8分）   
又∵*a*+*b*=2，*c*=，由余弦定理得*c*2=*a*2+*b*2-*ab*，   
∴12-3*ab*=6，即*ab*=2，…（10分）   
由面积公式得△ABC面积为S△ABC==．…（12分）   
16.解：（1）△ABC中，∵（2*b*-*c*）*cos*A-*acos*C=0，∴由正弦定理得（2*sin*B-*sin*C）*cos*A-*sin*A*cos*C=0，------（2分）   
∴2*sin*B*cos*A=*sin*（A+C）=*sin*B，---------（4分）   
∵*sin*B≠0，∴2*cos*A=1，∴*cos*A=0.5，∴A=60°．---------（6分）   
（2）由△ABC的面积是=，∴*bc*=3．   
再由*a*2=*b*2+*c*2-2*bc*•*cos*A，可得*b*2+*c*2=6．   
解得*b*=*c*=．   
17.（本题满分为12分）   
解：（I）法1：由正弦定理得…（1分）   
又∵在△ABC中，*b*＞*c*，∴C＜B，∴…（2分）   
∴…（3分）   
∴*cos*∠BAC=*cos*（π-B-C）=-*cos*（B+C）…（4分）   
=-（*cos*B*cos*C-*sin*B*sin*C）…（5分）   
=…（6分）   
法2：在△ABC中，由余弦定理得AC2=AB2+BC2-2AB•BC*cos*∠ABC…（1分）   
∴，…（2分）   
∴（*a*-3）（*a*+1）=0解得*a*=3（*a*=-1已舍去），…（4分）   
∴…（5分）   
=．…（6分）   
（II）法1：∵…（8分）   
∴…（10分）   
==…（11分）   
∴．…（12分）   
法2：在△ABC中，由余弦定理得BC2=AB2+AC2-2AB•AC*cos*∠BAC…（7分）   
=，…（8分）   
∴BC=3，   
∴…（9分）   
在△ABD中，由余弦定理得 AD2=AB2+BD2-2AB•BD•*cos*∠ABD，…（10分）   
=，…（11分）   
∴，…（12分）   
法3：设E为AC的中点，连结DE，则 ，…（7分） …（8分）   
在△ADE中，由余弦定理得AD2=AE2+DE2-2AE•DE•*cos*∠AED，…（9分）   
=，…（11分）   
∴．…（12分）   
18.解：（1）由正弦定理，得，   
即2*sin*B*cos*A-*sin*C*cos*A=*cos*C*sin*A，   
即2*sin*B*cos*A=*sin*C*cos*A+*cos*C*sin*A=*sin*（A+C）=*sin*（π-B）=*sin*B，   
∵*sin*B≠0，   
∴，   
∵A∈（0，π），   
∴．   
（2）由（1）知，由正弦定理得：．   
∴*b*=2*sin*B，*c*=2*sin*C，   
∵，   
∴＜B＜，   
∴＜+B＜，   
∴＜*sin*（B+）≤1，   
∴．

