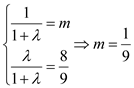
**高一数学下学期清明假期作业2**

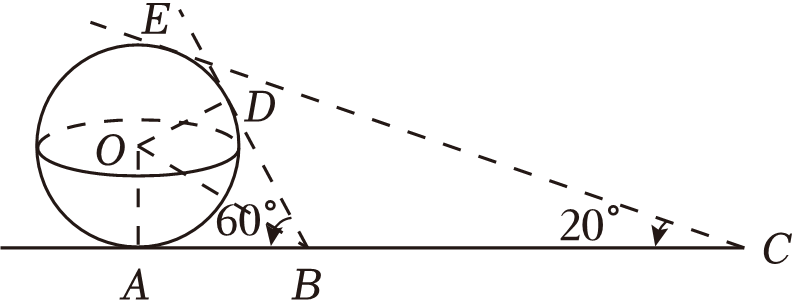


全解全析

1． C 2.B 3. A4.D 5.C如下图，∵三点共线，∴，∴，即,∴①,又∵，∴，∴②，对比①，②，由平面向量基本定理可得：



6.B．【解析】如图，设球的半径为，则，



，



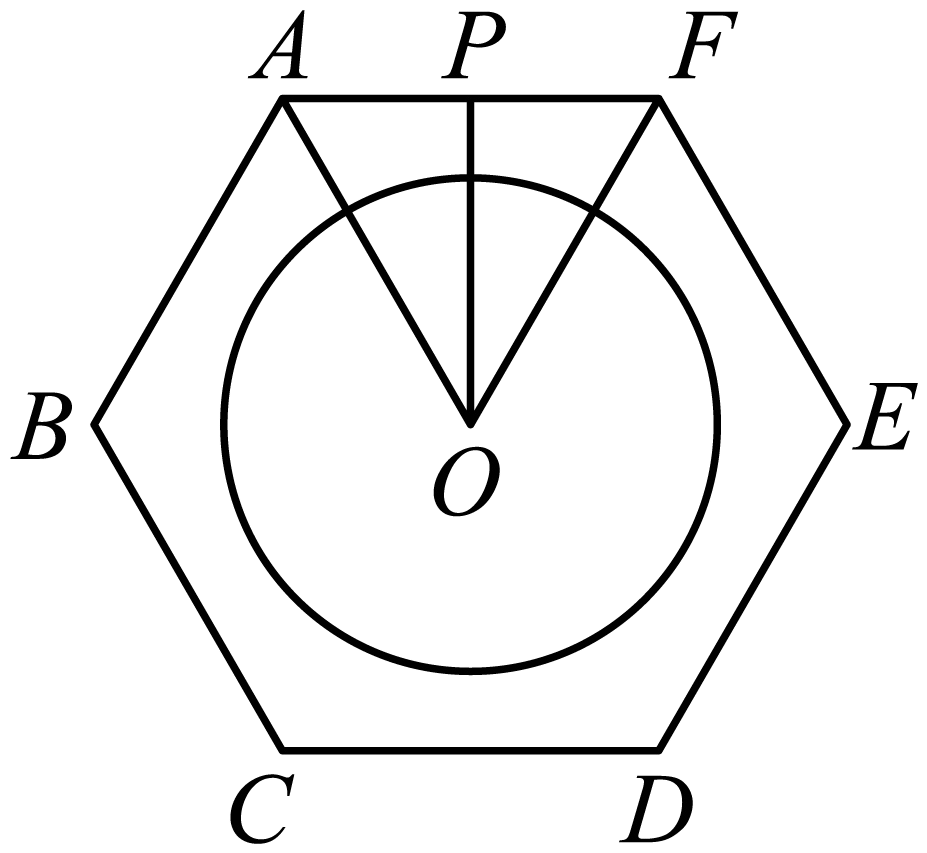
，，

7.B由已知，得，即，由正弦定理可得：，

所以，得，

在中，所以，又，所以，即三角形为直角三角形.故选：B.

8． B记圆心为，则，



因为互为相反向量，所以，

因为正六边形*ABCDEF*的边长为2，为正六边形的中心，所以当与正六边形顶点重合时，有最大值2，当在正六边形边上的中点处时，有最小值，此时.

所以.故选：B

9．AC 10.AC 11.ABD解：现有△*ABC*满足sin*A*：sin*B*：sin*c*＝2：3：，



所以*a*：*b*：*c*＝2：3：，设*a*＝2*t*，*b*＝3*t*，*c*＝*t*，*t*＞0，



利用余弦定理cos*C*＝＝＝，由于*C*∈（0，π），所以*C*＝．



所以*A*+*B*＝，故*A*+*B*＝2*C*，所以△*ABC*三个内角*A*，*C*，*B*成等差数列，故*B*正确；



利用*S*△*ABC*＝，所以*ab*sin*C*＝•2*t*•3*t*•＝，解得*t*＝1．所以：*a*＝2，*b*＝3，*c*＝，



所以△*ABC*的周长为5+，故*A*正确；利用正弦定理 ＝＝＝2*R*，△*ABC*外接圆半径*R*为，故*C*错误；利用正弦定理＝，解得sin*A*＝，所以cos*A*＝，利用余弦定理：*CD*2＝*AC*2+*AD*2﹣2*AC*•*AD*•cos*A*＝9+﹣2×3××＝，解得*CD*＝，故*D*正确．



12． 13.－解：依题意有所以tan（*α*＋*β*）＝＝＝1.又所以tan *α*<0且tan *β*<0，所以－<*α*<0且－<*β*<0，即－*π*<*α*＋*β*<0，结合tan（*α*＋*β*）＝1，得*α*＋*β*＝－.故答案为：－

14． 38.3 设，在中，，则，

在中，由正弦定理得，所以，

结合，，解得.所以泉标的高度约为38.3米.

15（1） （2）由题意知：

，

因为，的最小值为，所以，又，所以，

所以.因为，所以，所以，所以在 区间上的值域为.（2）因为，，所以，因为，所以，又所以，所以.

令，则且，则，

所以

16．（1）所以或.（2）.

17（1）由及正弦定理得，

，，即，

，，所以，即，因为，所以．

（2）在中，，，所以，

又，则为等边三角形，，

又，

所以四边形的面积，，，所以当，即时，四边形的面积有最大值．

18.解：（1）在图1中，∠*NOC*＝θ，θ∈（0，α），*AD*＝*BC*＝*r*sinθ，*OB*＝*r*cosθ，

*AB*＝*OB*﹣*OA*＝*OB*﹣＝*r*cosθ﹣，



＝



＝＝



＝，



当时，矩形*ABCD*的最大面积为；



（2）在图2中，设*OE*与边*PS*，*QR*分别交于*G*，*H*，则利用（1）的结论，

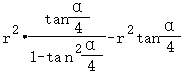
可以得到矩形*PQHG*的最大面积为，根据对称性，矩形*PQRS*的最大面积为．



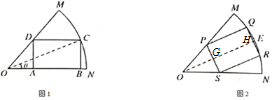
∵α为锐角，∴∈（0，），于是0＜tan＜tan＜1．



因此，＝＝＞0．



故按照方案1可以裁剪出面积最大的矩形，其最大面积为．



19． 【答案】（1）；（2）；（3）

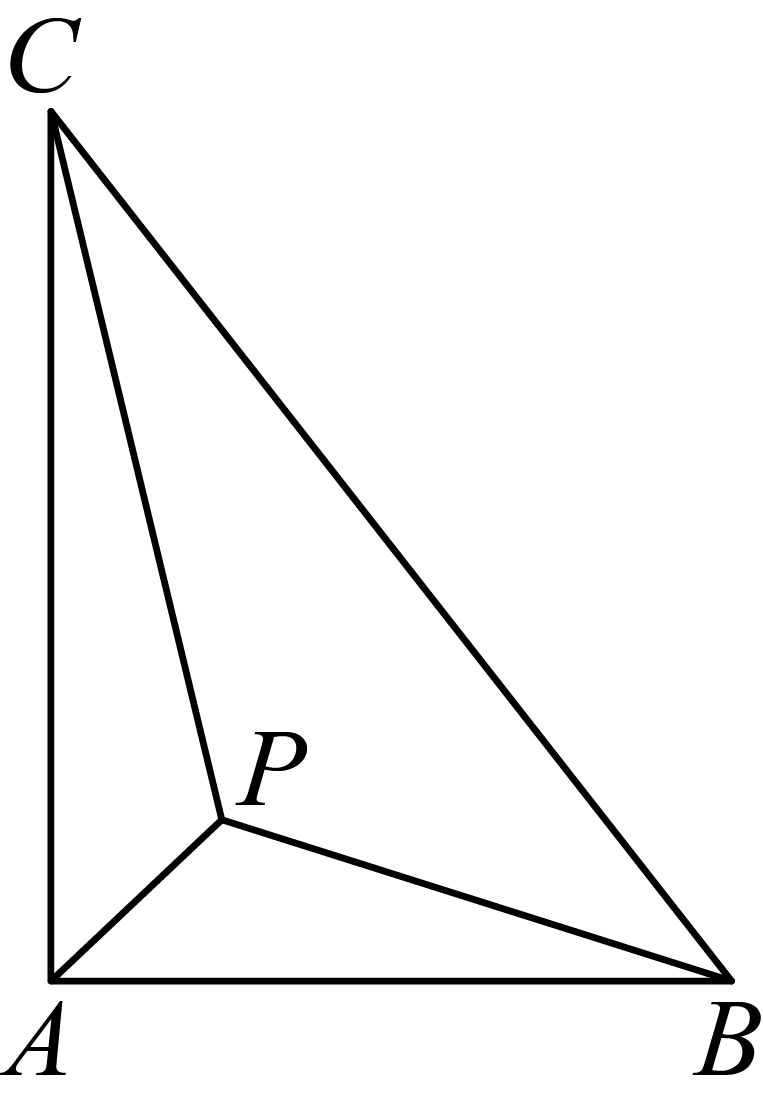
【解析】（1）由已知中，即，

故，由正弦定理可得，故直角三角形，即.

（2）由（1），所以三角形的三个角都小于，

则由费马点定义可知：，设，由得：，整理得，

则.



（3）点为的费马点，则，设，则由得；由余弦定理得，

，

故由得，

即，而，故，

当且仅当，结合，解得时，等号成立，

又，即有，解得或（舍去），故实数的最小值为.