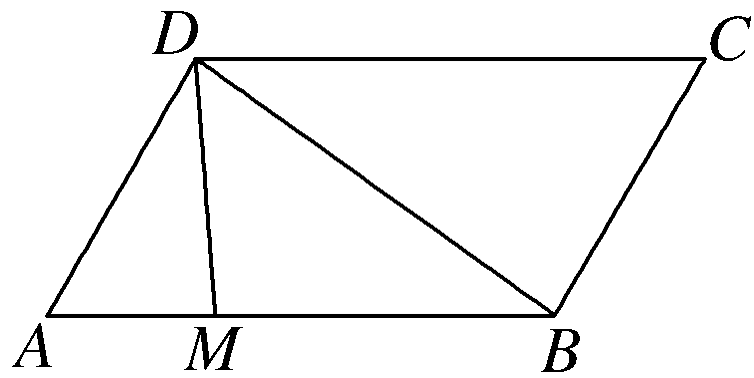
**江苏省仪征中学2017-2018学年度第一学期高三期中复习专题**

**———平面向量数量积的求法**

**一、热身练习：**

1、已知向量与的夹角为120°，且||＝3，||＝2.若＝*λ* ＋，且⊥，则实数*λ*的值为\_\_\_\_\_\_\_\_．



2、如图，平行四边形*ABCD*中，*AB*＝2，*AD*＝1，∠*A*＝60°，点*M*在*AB*边上，且*AM*＝*AB*，则·等于\_\_\_\_\_\_\_\_．1

3、已知菱形的边长为2，，则 **.**

4、已知边长为6的正三角形高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。,高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。与高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。交点高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。,则高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。的值为\_\_\_\_\_\_\_\_．3



5、已知高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。，且高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。，若点高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。满足高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。，则高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。的取值范围是 ．高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。

**二、典例研究：**

例一、**在等腰梯形*ABCD*中，已知*AB*∥*DC*，*AB*＝2，*BC*＝1，∠*ABC*＝60°.点*E*和*F*分别在线段*BC*和*DC*上，且＝，＝，则·的值为\_\_\_\_\_\_\_\_．**

解析：取，为一组基底，

则＝－＝－，

＝＋＋＝－＋＋＝－＋，

∴·＝||2－·＋||2

＝×4－×2×1×＋＝.

例二、在平面直角坐标系*xOy*中，已知圆*C*：*x*2＋*y*2－6*x*＋5＝0，点*A*，*B*在圆*C*上，且*AB*＝2，则|＋|的最大值是 ．8

例三、在中，分别为角所对的边，已知向量，，且.

（1）求角的大小；

（2）若，，求的值.

（1）因为，所以，

即： 3分

因为，所以，故， 5分

因为，所以. 7分

（2）由（1）可知，因为，，

所以， ① 9分

又， ②

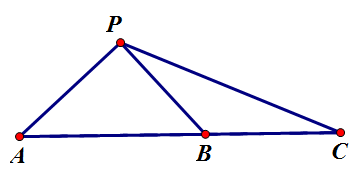
由①②解得 11分

所以 14分

**三、巩固训练：**

1． 已知为圆的直径，为圆的弦上一动点，，，则的取值范围是 ．

2.在中，已知，，，点在边上，且，则= ．6

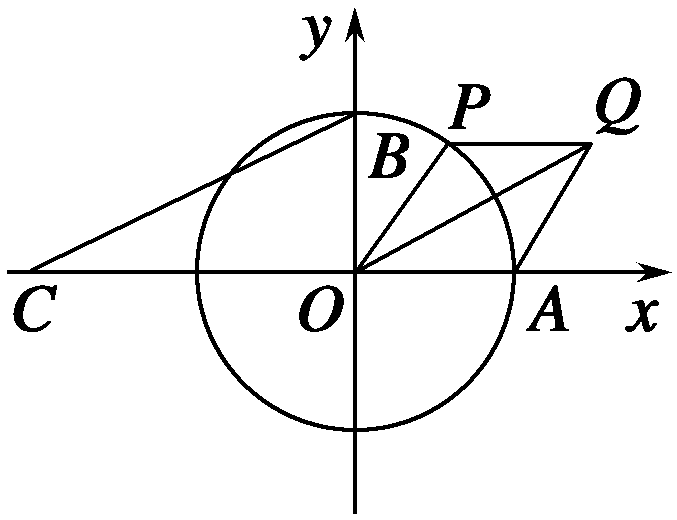
3．如图,中，在边上，且,,,则学科网(www.zxxk.com)--国内最大的教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！=\_\_\_\_\_\_\_\_. 学科网(www.zxxk.com)--国内最大的教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！

4、在平面直角坐标系～（～中，已知点～（～分别为～（～轴，～（～轴上一点，且～（～，若点

～（～，则～（～的取值范围是 ．～（～

5．已知是单位向量，，则的最大值为 。

设***a***＝(1，0)，***b***＝(0，1)，***c***＝(cos *θ*，sin *θ*)，则(***a***＋***b***＋2***c***)·***c***＝(2cos *θ*＋1，2sin *θ*＋1)·(cos *θ*，sin *θ*)＝(2cos *θ*＋1)cos *θ*＋(2sin *θ*＋1)·sin *θ*＝2＋sin的最大值是2＋.

6.如图所示，*A*，*B*分别是单位圆与*x*轴、*y*轴正半轴的交点，点*P*在单位圆上，∠*AOP*＝*θ*(0<*θ*<π)，*C*点坐标为(－2，0)，平行四边形*OAQP*的面积为*S*.

(1)求·＋*S*的最大值；

(2)若*CB*∥*OP*，求的值．

解　(1)由已知，得*A*(1，0)，*B*(0，1)，*P*(cos *θ*，sin *θ*)，

因为四边形*OAQP*是平行四边形，

所以＝＋＝(1，0)＋(cos *θ*，sin *θ*)＝(1＋cos *θ*，sin *θ*)．

所以·＝1＋cos *θ*.又平行四边形*OAQP*的面积为

*S*＝||·||sin *θ*＝sin *θ*，

所以·＋*S*＝1＋cos *θ*＋sin *θ*＝sin＋1.

又0<*θ*<π，

所以当*θ*＝时，·＋*S*的最大值为＋1.

(2)由题意，知＝(2，1)，＝(cos *θ*，sin *θ*)，

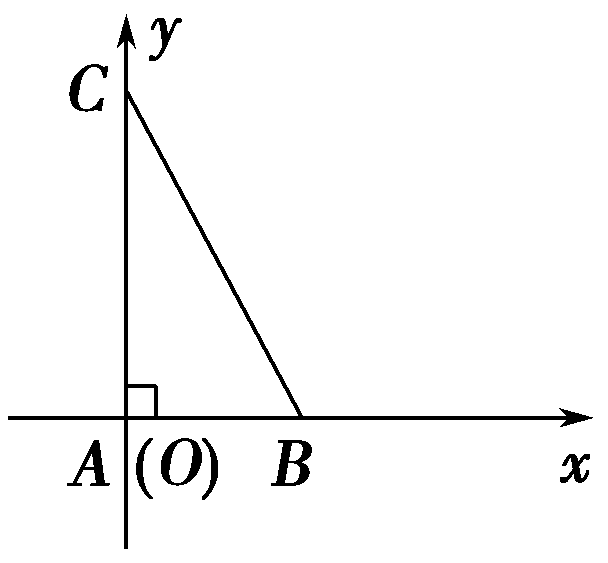
因为*CB*∥*OP*，所以cos *θ*＝2sin *θ*.

又0<*θ*<π，cos2*θ*＋sin2*θ*＝1，解得sin *θ*＝，cos *θ*＝，

所以sin 2*θ*＝2sin *θ*cos *θ*＝，cos 2*θ*＝cos2*θ*－sin2*θ*＝.

所以sin＝sin 2*θ*cos－cos 2*θ*sin ＝×－×＝

7．已知⊥，||＝，||＝*t*，若点*P*是△*ABC*所在平面内的一点，且＝＋，求·的最大值．

答案：建立如图所示坐标系，则

*B*，*C*(0，*t*)，＝，＝(0，*t*)，

＝＋＝*t*＋(0，*t*)＝(1，4)，∴*P*(1，4)，·＝·

(－1，*t*－4)＝17－≤17－2＝13，

当且仅当4*t*＝，即*t*＝时(负值舍去)取得最大值13.