一、选择题 【共12道小题】  
1、下列说法中正确的是(    )

A.两个单位向量的数量积为1             B.若a·b=a·c且a≠0,则b=c

C.e601645901d796d1274defe3dcf829d3a1001179614193001                       D.若b⊥c,则(a+c)·b=a·b

参考答案与解析:解析：A中两向量的夹角不确定;B中若a⊥b,a⊥c,b与c反方向则不成立;C中应为e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011796141931407;D中b⊥ce601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011796141931408b·c=0,所以(a+c)·b=a·b+c·b=a·b.

答案：D  
主要考察知识点:向量、向量的运算

2、设e是单位向量,e601645901d796d1274defe3dcf829d3a1001179714194591=2e,e601645901d796d1274defe3dcf829d3a1001179714194592=-2e,|e601645901d796d1274defe3dcf829d3a1001179714194593|=2,则四边形ABCD是(    )

A.梯形                B.菱形                C.矩形                D.正方形

参考答案与解析:解析：e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011797141941412,所以|e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011797141941413|=|e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011797141941414|,且AB∥CD,所以四边形ABCD是平行四边形.又因为|e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011797141941415|=|e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011797141941416|=2,所以四边形ABCD是菱形.

答案：B  
主要考察知识点:向量、向量的运算

3、已知|a|=|b|=1，a与b的夹角为90°,且c=2a+3b，d=ka-4b,若c⊥d,则实数k的值为(    )

A.6              B.-6               C.3            D.-3

参考答案与解析:解析：∵c⊥d,∴c·d=(2a+3b)·(ka-4b)=0,即2k-12=0,∴k=6.

答案：A  
主要考察知识点:向量、向量的运算

4、设0≤θ＜2π,已知两个向量e601645901d796d1274defe3dcf829d3a1001179914196599=(cosθ，sinθ),e601645901d796d1274defe3dcf829d3a1001179914196600=(2+sinθ，2-cosθ)，则向量e601645901d796d1274defe3dcf829d3a1001179914196601长度的最大值是(    )

A.e601645901d796d1274defe3dcf829d3a1001179914196602             B.e601645901d796d1274defe3dcf829d3a1001179914196603            C.e601645901d796d1274defe3dcf829d3a1001179914196604          D.e601645901d796d1274defe3dcf829d3a1001179914196605

参考答案与解析:解析：e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011799141961424=(2+sinθ-cosθ,2-cosθ-sinθ),

所以|e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011799141961425|=e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011799141961426≤e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011799141961427=e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011799141961428.

答案：C  
主要考察知识点:向量与向量运算的坐标表示

5、设向量a=(1,-3)，b=(-2,4)，c=(-1,-2)，若表示向量4a、4b-2c、2(a-c)、d的有向线段首尾相接能构成四边形，则向量d为(    )

A.(2,6)            B.(-2,6)           C.(2,-6)           D.(-2,-6)

参考答案与解析:解析：依题意,4a+4b-2c+2(a-c)+d=0,所以d=-6a+4b-4c=(-2，-6).

答案：D  
主要考察知识点:向量与向量运算的坐标表示

6、已知向量a=(3，4)，b=(-3，1)，a与b的夹角为θ,则tanθ等于(    )

A.e601645901d796d1274defe3dcf829d3a1001180114198611            B.-e601645901d796d1274defe3dcf829d3a1001180114198612             C.3          D.-3

参考答案与解析:解析：由已知得a·b=3×(-3)+4×1=-5，|a|=5，|b|=e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011801141981431，

所以cosθ=e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011801141981432.

由于θ∈［0，π］,

所以sinθ=e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011801141981433.

所以tanθ=e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011801141981434=-3.

答案：D  
主要考察知识点:向量与向量运算的坐标表示

7、向量a与b不共线,e601645901d796d1274defe3dcf829d3a1001180214199617=a+kb,e601645901d796d1274defe3dcf829d3a1001180214199618=la+b(k、l∈R),且e601645901d796d1274defe3dcf829d3a1001180214199619与e601645901d796d1274defe3dcf829d3a1001180214199620共线,则k、l应满足(    )

A.k+l=0            B.k-l=0            C.kl+1=0          D.kl-1=0

参考答案与解析:解析：因为e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011802141991439与e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011802141991440共线,所以设e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011802141991441=λe601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011802141991442(λ∈R),即la+b=λ(a+kb)=λa+λkb,所以(l-λ)a+(1-λk)b=0.

因为a与b不共线,所以l-λ=0且1-λk=0,消去λ得1-lk=0,即kl-1=0.

答案：D  
主要考察知识点:向量、向量的运算

8、已知平面内三点A(-1,0),B(5,6),P(3,4),且AP=λPB,则λ的值为(    )

A.3         B.2          C.e601645901d796d1274defe3dcf829d3a1001180314200625         D.e601645901d796d1274defe3dcf829d3a1001180314200626

参考答案与解析:解析：因为e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011803142001445=λe601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011803142001446,所以(4，4)=λ(2，2).所以λ=e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011803142001447.

答案：C  
主要考察知识点:向量与向量运算的坐标表示

9、设平面向量a1，a2，a3的和a1+a2+a3=0，如果平面向量b1，b2，b3满足|bi|=2|ai|，且ai顺时针旋转30°后与bi同向，其中i=1，2，3，则(    )

A.-b1+b2+b3=0             B.b1-b2+b3=0

C.b1+b2-b3=0               D.b1+b2+b3=0

参考答案与解析:解析：根据题意,由向量的物理意义,共点的向量模伸长为原来的2倍,三个向量都顺时针旋转30°后合力为原来的2倍,原来的合力为零,所以由a1+a2+a3=0,可得b1+b2+b3=0.

答案：D  
主要考察知识点:向量、向量的运算

10、设过点P(x，y)的直线分别与x轴的正半轴和y轴的正半轴交于A、B两点，点Q与点P关于y轴对称，O为坐标原点，若e601645901d796d1274defe3dcf829d3a1001180514202630,且e601645901d796d1274defe3dcf829d3a1001180514202631·e601645901d796d1274defe3dcf829d3a1001180514202632=1,则P点的轨迹方程是(    )

A.3x2+e601645901d796d1274defe3dcf829d3a1001180514202633y2=1(x＞0,y＞0)             B.3x2e601645901d796d1274defe3dcf829d3a1001180514202634y2=1(x＞0,y＞0)

C.e601645901d796d1274defe3dcf829d3a1001180514202635x2-3y2=1(x＞0,y＞0)             D.e601645901d796d1274defe3dcf829d3a1001180514202636x2+3y2=1(x＞0,y＞0)

参考答案与解析:解析：设P(x,y),则Q(-x,y).设A(xA),xA,B(0,yByB0,e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011805142021455=(x,y-yB)e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011805142021456=(xAx,-y).

∵e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011805142021457=2PA,∴x=2(xA,x),y-yB=2y,xA=e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011805142021458x,yB=3y(x＞0,y＞0).

又∵e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011805142021459·e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011805142021460=1,(-x,y)·(-xA,yB)=1,

∴(-x,y)·(e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011805142021461x,3y)=1,

即e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011805142021462x2+3y2=1(x＞0,y＞0).

答案：D  
主要考察知识点:向量、向量的运算

11、已知△ABC中，点D在BC边上，且e601645901d796d1274defe3dcf829d3a1001180614203645，若e601645901d796d1274defe3dcf829d3a1001180614203646,则r+s的值是(    )

A.e601645901d796d1274defe3dcf829d3a1001180614203647            B.0                C.e601645901d796d1274defe3dcf829d3a1001180614203648          D.-3

参考答案与解析:解析：△ABC中，e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011806142031467=e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011806142031468e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011806142031469=e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011806142031470(e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011806142031471)=e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011806142031472e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011806142031473-e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011806142031474e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011806142031475，故r+s=0.

答案：B  
主要考察知识点:向量、向量的运算

12、定义a※b=|a||b|sinθ，θ是向量a和b的夹角，|a|、|b|分别为a、b的模，已知点A(-3,2)、B(2,3),O是坐标原点，则e601645901d796d1274defe3dcf829d3a1001180714204658※e601645901d796d1274defe3dcf829d3a1001180714204659等于(    )

A.-2                 B.0                  C.6.5               D.13

参考答案与解析:解析：由题意可知e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011807142041478=(-3,2),e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011807142041479=(2,3),

计算得e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011807142041480·e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011807142041481=-3×2+2×3=0，

另一方面e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011807142041482·e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011807142041483=|e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011807142041484||e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011807142041485|cosθ，

∴cosθ=0,

又θ∈(0,π)，从而sinθ=1，∴e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011807142041486※e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011807142041487=|e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011807142041488||e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011807142041489|sinθ=13.

答案：D  
主要考察知识点:向量与向量运算的坐标表示

二、填空题 【共4道小题】  
1、已知a+b+c=0,且|a|=3,|b|=5,|c|=7,则向量a与b的夹角是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

参考答案与解析:解析：由已知得a+b=-c,两边平方得a2+2a·b+b2=c2,所以2a·b=72-32-52=15.设a与b的夹角为θ,则cosθ=e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011808142051490=e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011808142051491=e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011808142051492,

所以θ=60°.

答案：60°  
主要考察知识点:向量、向量的运算

2、若e601645901d796d1274defe3dcf829d3a1001180914206675=2e1+e2,e601645901d796d1274defe3dcf829d3a1001180914206676=e1-3e2,e601645901d796d1274defe3dcf829d3a1001180914206677=5e1+λe2,且B、C、D三点共线,则实数λ=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

参考答案与解析:解析：由已知可得e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011809142061496=(e1-3e2)-(2e1+e2)=-e1-4e2,

e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011809142061497=(5e1+λe2)-(e1-3e2)=4e1+(λ+3)e2.

由于B、C、D三点共线,所以存在实数m使得e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011809142061498,

即-e1-4e2=m［4e1+(λ+3)e2］.所以-1=4m且-4=m(λ+3),消去m得λ=13.

答案：13  
主要考察知识点:向量、向量的运算

3、已知e1、e2是夹角为60°的两个单位向量,则a=2e1+e2和b=2e2-3e1的夹角是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

参考答案与解析:解析：运用夹角公式cosθ=e601645901d796d1274defe3dcf829d3b10011810142071499，代入数据即可得到结果.

答案：120°