立几练习二

1、已知 a、b、c 为三条不重合的直线，下面有三个结论：

①若 $a\perp b$，$a\perp c$，则 $b\parallel c$；②若 $a\perp b$，$a\perp c$ 则 $b\perp c$；

③若 $a\parallel b$，$b\perp c$，则 $a\perp c$。其中正确的个数为(　　)

A．0 个　　　B．1 个　　　C．2 个　　　D．3 个

2、下列命题中不正确的是(　　)

A．若 $a\subset\alpha$，$b\subset\alpha$，$l\cap\alpha=A$，$l\cap b=B$，则 $l\subset\alpha$

B．若 $a\parallel c$，$b\parallel c$，则 $a\parallel b$

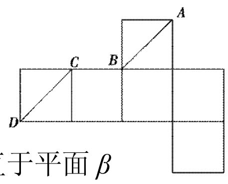
C．若 $a\not\subset\alpha$，$b\subset\alpha$，$a\parallel b$，则 $a\parallel\alpha$

D．若一直线上有两点在已知平面外，则直线上所有点在平面外

3、一个正方体的展开图如图所示，A、B、C、D 为原正方体的顶点，则在原来的正方体中(　　)

A．$AB\parallel CD$　　　B．AB 与 CD 相交

C．$AB\perp CD$　　　D．AB 与 CD 所成的角为 $60°$



4、下列命题中错误的是(　　)

A．如果平面 $\alpha\perp$ 平面 β，那么平面 α 内一定存在直线平行于平面 β

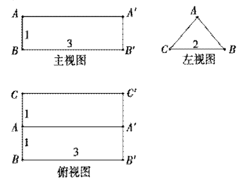
B．如果平面 α 不垂直于平面 β，那么平面 α 内一定不存在直线垂直于平面 β

C．如果平面 $\alpha\perp$ 平面 γ，平面 $\beta\perp$ 平面 γ，$\alpha\cap\beta=l$，那么直线 $l\perp$ 平面 γ

D．如果平面 $\alpha\perp$ 平面 β，那么平面 α 内所有直线都垂直于平面 β

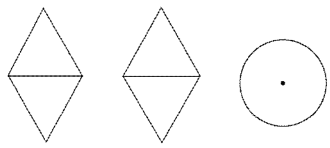
5、右图是一几何体的三视图(单位：cm)，则这个几何体的体积为(　　)

A．$1cm^3$　　B．$3cm^3$　　C．$2cm^3$　D．$6cm^3$



6、如图，一个空间几何体的主视图、左视图都是周长为 4，一个内角为 60°的菱形，俯视图是圆及一点，那么这个几何体的表面积为(　　)

A.$\dfrac{\pi}{2}$　　B．π　　C.$\dfrac{3\pi}{2}$　　D．2π



7、斜二测画法中，边长为 a 的正方形的直观图的面积为(　　)

A．a^2　　B.$\dfrac{\sqrt{2}}{2}a^2$　　C.$\dfrac{1}{2}a^2$　　D.$\dfrac{\sqrt{2}}{4}a^2$

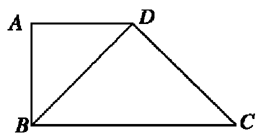
8、已知直线 m、n 和平面 α、β，若 $\alpha\perp\beta$，$\alpha\cap\beta=m$，$n\subset\alpha$，要使 $n\perp\beta$，则应增加的条件是(　　)

A．$m\parallel n$　　B．$n\perp m$　　C．$n\parallel\alpha$　　D．$n\perp\alpha$

9．如图所示，在四边形 $ABCD$ 中，$AD\parallel BC$，$AD=AB$，$\angle BCD=45°$，$\angle BAD=90°$，将△ABD 沿 BD 折起，使平面 $ABD\perp$ 平面 BCD，构成三棱锥 $A-BCD$，则在三棱锥 $A-BCD$ 中，下列命题正确的是(　　)

A．平面 $ABD\perp$ 平面 ABC　　　B．平面 $ADC\perp$ 平面 BDC

C．平面 $ABC\perp$ 平面 BDC　　　D．平面 $ADC\perp$ 平面 ABD

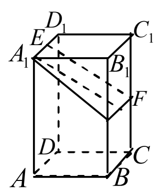


10、已知直线 $l\perp$ 平面 α，直线 $m\subset$ 平面 β，给出下列命题：

①$\alpha\parallel\beta\Rightarrow l\perp m$；②$\alpha\perp\beta\Rightarrow l\parallel m$；③$l\parallel m\Rightarrow\alpha\perp\beta$；④$l\perp m\Rightarrow\alpha\parallel\beta$。

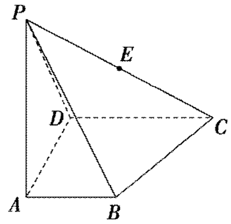
其中正确命题的序号是________.

11．在长方体 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$ 中，$AA_1=AD=2AB$，若 E，F 分别为线段 A_1D_1，CC_1 的中点，则直线 EF 与平面 ABB_1A_1 所成角的余弦值为________.



12．如图，四棱锥 $P-ABCD$ 的底面 $ABCD$ 为直角梯形，其中 $BA\perp AD$，$CD\perp AD$，$CD=AD=2AB$，$PA\perp$底面 $ABCD$，E 是 PC 的中点．

(1) 求证：$BE\parallel$平面 PAD； (2) 若 $AP=2AB$，求证：$BE\perp$平面 PCD.



13、如图，在四棱锥 P-ABCD 中，底面 ABCD 为直角梯形，AD//BC,

$\angle ADC=90°$,$BC=\frac{1}{2}AD$,PA=PD,Q 为 AD 的中点。(1)求证：AD⊥平面PBQ

(2)若点 M 在棱 PC 上，设 PM=tMC,试确定 t 的值，使得 PA//平面 BMQ

即 PM=MC，因此 t=1

立几练习二

1、已知 a、b、c 为三条不重合的直线，下面有三个结论：①若 $a\perp b$，$a\perp c$，则 $b\parallel c$；②若 $a\perp b$，$a\perp c$ 则 $b\perp c$；

③若 $a\parallel b$，$b\perp c$，则 $a\perp c$。其中正确的个数为(　B　)

A．0 个　　B．1 个　　C．2 个　　D．3 个

2、下列命题中不正确的是(　D　)

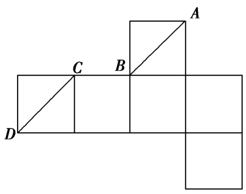
A．若 $a\subset\alpha$，$b\subset\alpha$，$l\cap\alpha=A$，$l\cap b=B$，则 $l\subset\alpha$　　B．若 $a\parallel c$，$b\parallel c$，则 $a\parallel b$

C．若 $a\not\subset\alpha$，$b\subset\alpha$，$a\parallel b$，则 $a\parallel\alpha$　　D．若一直线上有两点在已知平面外，则直线上所有点在平面外

3、一个正方体的展开图如图所示，A、B、C、D 为原正方体的顶点，则在原来的正方体中(　D)

A．$AB\parallel CD$　　B．AB 与 CD 相交

C．$AB\perp CD$　　D．AB 与 CD 所成的角为 60°



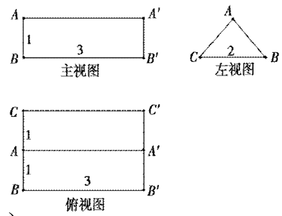
4、下列命题中错误的是(　D　)

A．如果平面 $\alpha\perp$ 平面 β，那么平面 α 内一定存在直线平行于平面 β

B．如果平面 α 不垂直于平面 β，那么平面 α 内一定不存在直线垂直于平面 β

C．如果平面 $\alpha\perp$ 平面 γ，平面 $\beta\perp$ 平面 γ，$\alpha\cap\beta=l$，那么直线 $l\perp$ 平面 γ

D．如果平面 $\alpha\perp$ 平面 β，那么平面 α 内所有直线都垂直于平面 β

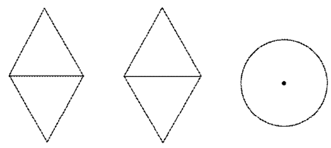


5、右图是一几何体的三视图(单位：cm)，则这个几何体的体积为(　B　)

A．1cm^3　B．3cm^3　C．2cm^3　D．6cm^3

6、如图，一个空间几何体的主视图、左视图都是周长为 4，一个内角为 60°的菱形，俯视图是圆及一点，那么这个几何体的表面积为(B　)

A.$\frac{\pi}{2}$　　B．π　　C.$\frac{3\pi}{2}$　　D．2π



7、斜二测画法中，边长为 a 的正方形的直观图的面积为(　D　)

A．a^2　　B.$\frac{\sqrt{2}}{2}a^2$　　C.$\frac{1}{2}a^2$　　D.$\frac{\sqrt{2}}{4}a^2$

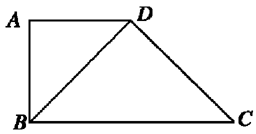
8、已知直线 m、n 和平面 α、β，若 $\alpha\perp\beta$，$\alpha\cap\beta=m$，$n\subset\alpha$，要使 $n\perp\beta$，则应增加的条件是(　B　)

A．$m\parallel n$　　B．$n\perp m$　　C．$n\parallel\alpha$　　D．$n\perp\alpha$

9．如图所示，在四边形 $ABCD$ 中，$AD\parallel BC$，$AD=AB$，$\angle BCD=45°$，$\angle BAD=90°$，将△ABD 沿 BD 折起，使平面 $ABD\perp$ 平面 BCD，构成三棱锥 $A-BCD$，则在三棱锥 $A-BCD$ 中，下列命题正确的是(　D　)

A．平面 $ABD\perp$ 平面 ABC　　B．平面 $ADC\perp$ 平面 BDC

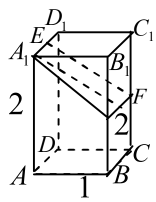
C．平面 $ABC\perp$ 平面 BDC　　D．平面 $ADC\perp$ 平面 ABD



10、已知直线 $l\perp$ 平面 α，直线 $m\subset$ 平面 β，给出下列命题：①$\alpha\parallel\beta\Rightarrow l\perp m$；②$\alpha\perp\beta\Rightarrow l\parallel m$；③$l\parallel m\Rightarrow\alpha\perp\beta$；

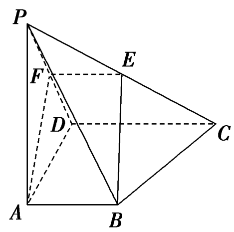
④$l\perp m\Rightarrow\alpha\parallel\beta$。其中正确命题的序号是__①③______.

11．在长方体 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$ 中，$AA_1=AD=2AB$，若 E，F 分别为线段 A_1D_1，CC_1 的中点，则直线 EF 与平面 ABB_1A_1 所成角的余弦值为__$\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}=\frac{\sqrt{6}}{3}$_.



12．如图，四棱锥 $P-ABCD$ 的底面 $ABCD$ 为直角梯形，其中 $BA\perp AD$，$CD\perp AD$，$CD=AD=2AB$，$PA\perp$底面 $ABCD$，E 是 PC 的中点．

(1) 求证：$BE\parallel$平面 PAD； (2) 若 $AP=2AB$，求证：$BE\perp$平面 PCD.



解 (1)取 PD 的中点 F，连结 AF，FE，又∵E 是 PC 的中点，

∴在△PDC 中，$EF\parallel DC$，且 $EF=\dfrac{DC}{2}$,

由条件知 $AB\parallel DC$，且 $AB=\dfrac{DC}{2}$，∴$EF//AB$，

∴四边形 $ABEF$ 为平行四边形，∴$BE\parallel AF$，

又 $AF\subset$ 平面 PAD，BE□平面 PAD，∴$BE\parallel$平面 PAD.

(2)由(1)$FE\parallel DC$，$BE\parallel AF$，

又∵$DC\perp AD$，$DC\perp PA$，∴$DC\perp$平面 PAD，∴$DC\perp AF$，$DC\perp PD$，∴$EF\perp AF$，

在 Rt△PAD 中，∵$AD=AP$，F 为 PD 的中点，∴$AF\perp PD$，

又 $AF\perp EF$ 且 $PD\cap EF=F$，∴$AF\perp$平面 PDC，

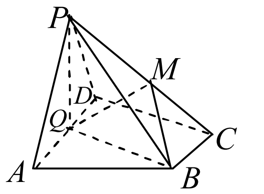
又 $BE\parallel AF$，∴$BE\perp$平面 PDC.

13、如图，在四棱锥 P-ABCD 中，底面 ABCD 为直角梯形，AD//BC,

$\angle ADC=90°$,$BC=\dfrac{1}{2}AD$,PA=PD,Q 为 AD 的中点。(1)求证：AD$\perp$平面PBQ

(2)若点 M 在棱 PC 上，设 PM=tMC,试确定 t 的值，使得 PA//平面 BMQ

证明：(1) 因 PA=PD,Q 为 AD 的中点



故$PQ\perp AD$,

因 AD//BC，$BC=\dfrac{1}{2}AD$，故 QD$\underset{=}{//}$BC

于是 QBCD 是平行四边形,QB//DC,又$\angle ADC=90°$,故$AD\perp QB$,相交,故 AD$\perp$平面PBQ

(2)连 AC 交 BQ 于 O 点，连 OM，要使 PA//平面 BMQ

只要 PA//OMQ,于是$\dfrac{CM}{MP}=\dfrac{CO}{OA}=\dfrac{CB}{AQ}=1$,即 PM=MC，因此 t=1