

出版说明

本套试卷以《全日制普通高级中学课程计划》(实验修订稿)和各科新教学大纲为指导,依据新全日制普通高级中学教科书编写,旨在及时检测学生各学科学习情况,帮助学生有效地掌握学科基本知识和基本技能,提高学习效能.

本套试卷实用性强,在体例安排上,充分考虑学科教学的实际需要,根据教材单元(章节)综合命题,全面覆盖本单元知识要点,每卷一般题、中难题、较难题按7:2:1设置,其中中难题与较难题在全书的参考答案中给出详细解答.为了便于广大师生使用与保存,本套《检测卷》全部采用8开卷面,16开本,活页装订的形式.每份试卷中缝单独编写页码序号,以中间装订线对折,对折中心为第一单元,以下类推.使用时,只需拆开装订针,便可将试卷逐份取出.试卷使用完毕,又可用同样方式装订成册,便于学生保存与复习.

试卷编写以提高综合学习素养为着眼点,对于正处于知识巩固和系统化重要阶段的高一、高二学生来说,本试卷的内容取舍和体例安排无不体现着夯实双基和培养能力的要求.

本《检测卷》由袁永平、廖兰芳、彭勇、胡国强、张雁冰、漆启镇编写,漆启镇统稿.

我们诚恳地希望,广大中学师生提出宝贵的意见,以便我们进一步修订与完善这套《检测卷》.

江西教育出版社

2006年12月

图书在版编目(CIP)数据

高中数学单元同步检测卷. 二年级. 下学期 /《高中数学单元同步检测卷》编写组编. —南昌 :江西教育出版社 2006. 12
ISBN7 - 5392 - 4331 - 7

I. 高 ... II. 高 ... III. 数学课 - 高中 - 习题
IV. G634. 605

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 116638 号

义务教育课程标准

高中数学单元同步检测卷

二年级 · 下学期

江西省教育厅教学教材研究室编

江西教育出版社出版

(南昌市抚河北路 61 号 邮编 330008)

江西省新华书店发行

江西新华印刷厂封面制作印刷

江西新华印刷厂印刷装订

2006 年 12 月第 1 版 2006 年 12 月第 1 次印刷

787 毫米 × 1092 毫米 16 开本 6.25 印张

ISBN7 - 5392 - 4331 - 7 定价 4.50 元

赣教版图书如有印装质量问题,可向我社产品制作部调换

电话 0791 - 6710427(江西教育出版社产品制作部)

班级_____学号_____姓名_____总分_____

第一单元检测卷(平面)

一、选择题 本大题共 10 小题,每小题 3 分,共 30 分.在每小题给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的.

1. 下列说法中正确的是().

- (A)空间中的三个点确定一个平面 (B)四边形一定是平面图形
(C)六边形一定是平面图形 (D)梯形一定是平面图形

2. 下列命题中正确的是().

- (A)两个平面必有一条交线
(B)一条直线与一个平面最多只有一个公共点
(C)两个平面有一个公共点,它们一定相交
(D)两个平面有三个公共点,它们一定重合

3. 平面 $\alpha \cap$ 平面 $\beta = l$, $A \in \alpha$, $B \in \alpha$, $C \in \beta$ 且 $C \in l$, 又 $AB \cap l = R$, 过 A、B、C 三点确定的平面记作 γ , 则 $\beta \cap \gamma =$ ().

- (A)直线 AC (B)直线 BC (C)直线 CR (D)直线 RB

4. 下列推理错误的是().

- (A) $A \in l$, $A \in \alpha$, $B \in l$, $B \in \alpha \Rightarrow l \subset \alpha$
(B) $A \in \alpha$, $A \in \beta$, $B \in \alpha$, $B \in \beta \Rightarrow \alpha \cap \beta = AB$
(C) $l \not\subset \alpha$, $A \in l \Rightarrow A \notin \alpha$
(D) $A, B, C \in \alpha$, $A, B, C \in \beta$ 且 A、B、C 不共线 $\Rightarrow \alpha$ 与 β 重合

5. 下面说法正确的是().

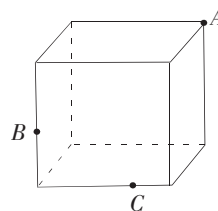
- (A)一条直线上有一个点在一个平面内,则这条直线在这个平面内
(B)一条线上有两个点在一个平面内,则这条线在这个平面内

- (C)一条直线上有两个点在一个面内,则这条直线在这个面内
- (D)一条直线上有两个点在一个平面内,则这条直线在这个平面内
6. 在正方体 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$ 中,与对角线 A_1C 共面的棱共有().
- (A)4 条 (B)5 条 (C)6 条 (D)7 条
7. 已知空间四点 A、B、C、D 共面但不共线,则下列结论成立的是().
- (A)四点中必有三点共线 (B)四点中必有三点不共线
- (C)直线 AB 与 CD 必相交 (D)AB、BC、CD、DA 四条直线中总有两直线平行
8. 一个平面经过三个点,则这三个点().
- (A)在一条直线上 (B)不在一条直线上
- (C)可能在一条直线上 (D)不能在一条直线上
9. 下列命题中正确的是().
- ①三个平面最多把空间分成 8 部分;
- ②若 $a \subset \alpha, b \subset \beta$, 则“a 与 b 相交”是“ α 与 β 相交”的充要条件;
- ③若 $\alpha \cap \beta = l, a \subset \alpha, b \subset \beta$ 且 $a \cap b = P$, 则 $P \in l$;
- ④若 n 条直线中任意两条共面,则它们共面.
- (A)①② (B)②③ (C)③④ (D)①③

10. 如图,过正方体上的 A、B、C 三点作截面,则截面图形的形状是

().

- (A)六边形 (B)五边形
- (C)四边形 (D)三角形



二、填空题 本大题共 4 小题,每小题 4 分,共 16 分.把答案填在题中横线上.

11. 直线上有一个点不在平面内,则这条直线与这个平面的公共点最多有_____个.
12. 三条直线可以确定三个平面,则这三条线的公共点有_____个.
13. 平面 α 与平面 β 相交,在 α, β 内各取两个点,这四个点都不在两个平面的交线上,则这

四个点能确定_____个平面.

14. 空间 2 条直线 ,最多确定 1 个平面 ;空间 3 条直线最多确定 3 个平面 ;空间 4 条直线最多确定 6 个平面 ,... ,那么空间 n 条直线最多确定_____个平面.

三、解答题 :本大题共 6 小题 ,共 54 分. 解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.

15. (本小题满分 8 分) 已知空间四点 A、B、C、D 不在同一个平面内 ,求证 :直线 AB 与 CD 既不相交也不平行.

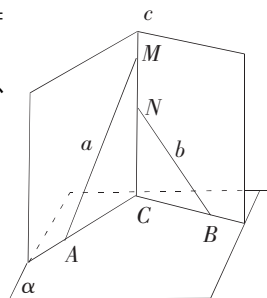
16. (本小题满分 8 分) 已知平面 $\alpha \cap$ 平面 $\beta = a$,平面 $\beta \cap$ 平面 $\gamma = b$,平面 $\gamma \cap$ 平面 $\alpha = c$,且 $a \cap b = P$. 求证 : $P \in c$.

17. (本小题满分 8 分) 已知 $\triangle ABC$ 的三边 AB、BC、CA 分别与平面 α 相交于 P、Q、R ,求证 :
P、Q、R 三点共线.

18. (本小题满分 10 分) 在正方体 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$ 中, 点 E 、 F 分别是棱 AA_1 、 CC_1 的中点. 求证: D_1 、 E 、 F 、 B 共面.

19. (本小题满分 10 分) 三条直线 l_1 、 l_2 、 l_3 互相平行且与 l_4 顺次交于点 A 、 B 、 C . 求证: l_1 、 l_2 、 l_3 、 l_4 共面.

20. (本小题满分 10 分) 如图, 已知直线 a 与 b 不共面, 直线 $c \cap a = M$, 直线 $b \cap c = N$. 又 $a \cap \text{平面 } \alpha = A$, $b \cap \alpha = B$, $c \cap \alpha = C$. 求证: A 、 B 、 C 三点不共线.



附加题: (10 分) 定线段 AB 所在直线与平面 α 相交, P 为直线 AB 外任意一点, $P \notin \alpha$, 直线 AP 、 BP 与平面 α 交于 A_1 、 B_1 , 试问: 如果 P 点任意移动, 直线 A_1B_1 是否总过一个定点? 请说明理由.

班级_____学号_____姓名_____总分_____

第二单元检测卷(空间直线)

一、选择题 本大题共 10 小题,每小题 3 分,共 30 分.在每小题给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的.

1. 两条直线不平行是这两条直线异面的().
(A)充分而不必要条件 (B)必要而不充分条件
(C)充要条件 (D)既不充分也不必要条件
2. 一个角的两边与另一个角的两边分别平行,则这两个角().
(A)相等 (B)互补 (C)相等或互补 (D)以上都不对
3. 空间四点 A、B、C、D,若直线 $AB \perp CD$, $AC \perp BD$, $AD \perp BC$ 同时成立,则 A、B、C、D 四点的位置关系是().
(A)一定共面 (B)一定不共面
(C)不一定共面 (D)这样的四点不存在
4. 在空间四边形 ABCD 的边 AB、BC、CD、DA 上分别取点 E、F、G、H,若 EF 与 GH 相交于一点 M,则 M().
(A)一定在直线 AC 上 (B)一定在直线 BD 上
(C)可能在直线 AC 上,也可能在直线 BD 上
(D)不在直线 AC 上,也不在直线 BD 上
5. 四边形 ABCD 的四边相等,则它的对角线().
(A)相交且垂直 (B)相交但不一定垂直
(C)垂直但不一定相交 (D)不相交也不垂直
6. 给出下列四个命题:
①分别与第三条直线所成的角相等的两条直线平行;
②两条直线都平行于同一条直线,则这两条直线平行;

装订线

①

③分别与第三条直线垂直的两条直线平行；

④与两条异面直线都垂直的直线叫做这两条异面直线的公垂线.

其中正确命题的个数是().

(A)1 个 (B)2 个 (C)3 个 (D)4 个

7. 异面直线 a 、 b 所成的角为 90° ,直线 c 与 a 所成的角为 30° ,则 c 与 b 所成角的范围是 ().

(A) $[60^\circ, 90^\circ]$ (B) $[30^\circ, 90^\circ]$ (C) $[60^\circ, 120^\circ]$ (D) $[30^\circ, 120^\circ]$

8. 已知 a 、 b 、 c 是两两异面的三条直线 ,它们有同一条公垂线 d ,若 a 、 b 、 c 两两所成的角均为 θ ,则 θ 的值为().

(A) 90° (B) 60° (C) 45° (D) 30°

9. 在正方体 $ABCD - A_1B_1C_1D_1$ 中 E 、 F 分别是面 AA_1B_1B 与面 BB_1C_1C 的中心 ,则异面直线 EF 与 A_1D 所成角的大小是().

(A) 90° (B) 60° (C) 45° (D) 30°

10. 如果把两条异面直线看成一对 ,那么正方体的十二条棱所在直线中 ,共有()对异面直线.

(A)8 (B)16 (C)24 (D)32

二、填空题 本大题共 4 小题 ,每小题 4 分 ,共 16 分. 把答案填在题中横线上.

11. 没有公共点的两条直线的位置关系是_____.

12. 角 α 与角 β 的两边分别平行 ,当 $\alpha = 70^\circ$ 时 β 的值为_____.

13. 长方体 $ABCD - A_1B_1C_1D_1$ 中 , $AB = 4$, $AD = 3$, $AA_1 = 2$,则 A_1B_1 与 DD_1 的距离为_____.

14. 空间四边形 $ABCD$ 中 ,已知 $AB = 1$, $BC = \sqrt{3}$,且 $AD \perp BC$,对角线 $BD = \frac{\sqrt{13}}{2}$, $AC = \frac{\sqrt{3}}{2}$,则 AC 与 BD 所成角的大小为_____.

三、解答题 本大题共 6 小题 ,共 54 分. 解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.

15. (本小题满分 8 分) 在空间四边形 $ABCD$ 中 E 、 F 、 G 、 H 分别是 AB 、 BC 、 CD 、 DA 的中点 ,

$AC = BD$ 且 $AC \perp BD$. 求证 : 四边形 $EFGH$ 是正方形.

16. (本小题满分 8 分) 已知 a, b 是异面直线 , 点 $A, B \in a$, 点 $C, D \in b$, 且 $AB = 8$, $CD = 6$, AD, BC 的中点分别为 M, N , $MN = 5$. 求证 $a \perp b$.

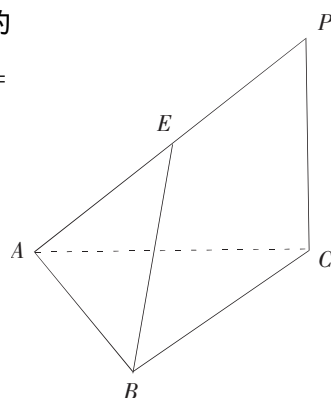
17. (本小题满分 9 分) 已知两个相交平面 α 和 β , 经过它们交线上两个不同的点 A 和 B , 分别在平面 α 内作直线 AC , 在平面 β 内作直线 BD . 求证 : AC 与 BD 是异面直线.

18. (本小题满分 9 分) 已知空间不共面的四点 A, B, C, D , 它们每两点间的距离都等于 1 , M, N 分别是 AD, BC 的中点.

(1) 求证 : MN 是异面直线 AD 与 BC 的公垂线 ;

(2) 求 AD 与 BC 间的距离.

19. (本小题满分 10 分) 如图,已知 P 是 $\triangle ABC$ 所在平面外的一点, E 是 PA 的中点,且 $BE \perp AC$, $PC \perp AC$. 设 $PA = a$, $PC = b$,求异面直线 BE 与 PC 的距离.



20. (本小题满分 10 分) 空间四边形 $ABCD$ 中, $AB = CD$ 且 AB 与 CD 所成的角为 30° , E 、 F 分别为 BC 、 AD 的中点,求 EF 与 AB 所成角的大小.

附加题:(10 分) 过空间一点作与两条异面直线所成的角都是 40° 的直线,这样的直线一定存在吗?若存在,可能有几条,若不存在,什么情况下不存在?

班级_____学号_____姓名_____总分_____

第三单元检测卷(直线与平面平行、垂直)

一、选择题 本大题共 10 小题,每小题 3 分,共 30 分.在每小题给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的.

1. 直线与平面平行,是指().

- (A)直线与平面无公共点 (B)直线与平面内的一条直线平行
(C)直线在平面外 (D)直线上的两点到平面的距离相等

2. “直线 a 平行于直线 b ”是“直线 a 平行于过直线 b 的平面”成立的().

- (A)充分而不必要条件 (B)必要而不充分条件
(C)充要条件 (D)既不充分也不必要条件

3. 直线 $a \parallel$ 平面 α , 点 $A \in \alpha$, 则过点 A 且与直线 a 平行的直线().

- (A)只有一条,但不一定在 α 内 (B)只有一条,且在 α 内
(C)有无数条,但都不在 α 内 (D)有无数条,且都在 α 内

4. 设 l 是平面 α 的斜线,那么在平面 α 内().

- (A)不存在与 l 垂直的直线 (B)不存在与 l 平行的直线
(C)与 l 垂直的直线只有一条 (D)与 l 平行的直线有无数条

5. 有下列命题:

- ①若一条直线垂直于一个平面内的无数条直线,则这条直线与这个平面垂直;
②若一条直线平行于一个平面,则垂直于这条直线的另一条直线必与这个平面垂直;
③若 $a \parallel \alpha$, $b \perp \alpha$, 则 $a \perp b$;
④若 $a \perp b$, 则过 b 有唯一的平面与 a 垂直.

其中真命题是().

装订线

三

①

- (A)①② (B)②③ (C)③④ (D)②④

6. 已知 P 是 $\triangle ABC$ 所在平面 α 外一点,且 PA, PB, PC 与平面 α 所成的角相等,则 P 在平面 α 内的射影是 $\triangle ABC$ 的().

- (A)外心 (B)内心 (C)重心 (D)垂心

7. 直线 a 与平面 α 所成的角为 60° ,直线 $b \subset \alpha$,则 a, b 所成角的范围是().

- (A) $[0^\circ, 90^\circ]$ (B) $[30^\circ, 90^\circ]$
(C) $[60^\circ, 90^\circ]$ (D) $[60^\circ, 120^\circ]$

8. 在矩形 $ABCD$ 中, $AB = 3, BC = 4, PA \perp$ 平面 $ABCD$,且 $PA = 1$,则 P 到对角线 BD 的距离为().

- (A) $\frac{\sqrt{29}}{2}$ (B) $\frac{13}{5}$ (C) $\frac{17}{5}$ (D) $\frac{\sqrt{119}}{5}$

9. 从平面 α 外一点 P 引平面 α 的垂线 PO 和斜线 PA, PB . 已知 $PA = 8, PB = 5$,且 $OA : OB = 4 : \sqrt{3}$,则点 P 到平面 α 的距离为().

- (A)3 (B)4 (C)5 (D)6

10. 已知 $\triangle ABC$ 的顶点 A 在平面 α 内, $BC \parallel$ 平面 $\alpha, BC = 6, \angle BAC = 90^\circ$, AB, AC 与平面 α 所成的角分别为 $30^\circ, 45^\circ$,则 BC 到平面 α 的距离为().

- (A) $\sqrt{6}$ (B)6 (C) $\sqrt{3}$ (D) $2\sqrt{3}$

二、填空题 本大题共 4 小题,每小题 4 分,共 16 分. 把答案填在题中横线上.

11. 设直线 l 与平面 α 所成的角为 θ ,则 θ 的取值范围是_____.

12. AB, BC, CD 是不在同一个平面内的三条线段,经过它们中点的平面与 AC 的位置关系是_____.

13. SA 垂直于矩形 $ABCD$ 所在的平面,已知 $AB = 9, AD = 12, SC = 25$,则点 S 到平面 $ABCD$ 的距离为_____.

14. $AB \perp$ 平面 α, B 为垂足, BC 为 AC 在平面 α 内的射影, CD 在平面 α 内,若 $\angle ACD = 60^\circ$,

$\angle BCD = 45^\circ$, 则 AC 与平面 α 所成角的大小为_____.

三、解答题 本大题共 6 小题, 共 54 分. 解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.

15. (本小题满分 8 分) M 是菱形 $ABCD$ 所在平面外一点, 且 $MA = MC$, 求证: $AC \perp$ 平面 BDM .

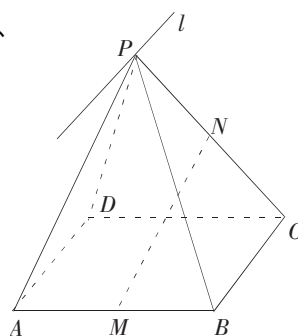
16. (本小题满分 8 分) 平面外的两条平行线中的一条平行于一个平面, 求证: 另一条也平行于这个平面.

17. (本小题满分 9 分) 已知 $\angle ACB = 90^\circ$, 它的一边 $BC \parallel$ 平面 α , AC 是平面 α 的斜线, A 为斜足, 求证: $\angle ACB$ 在平面 α 内的射影仍是直角.

18. (本小题满分 9 分) 已知 $Rt\triangle ABC$ 的斜边 BC 在平面 α 内, AB 、 AC 与平面 α 所成的角分别为 30° 、 45° . 求斜边上的高 AD 与平面 α 所成角的大小.

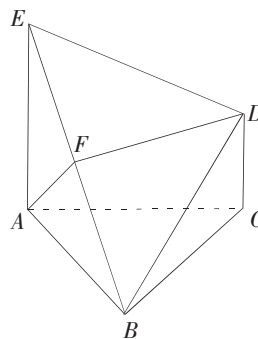
19. (本小题满分 10 分) 如图, P 为 $\square ABCD$ 所在平面外一点, M 、 N 分别是 AB 、 PC 的中点, 平面 $PAD \cap$ 平面 $PBC = l$.

- (1) 判断 BC 与 l 的位置关系, 并证明你的结论;
 (2) 判断 MN 与平面 PAD 的位置关系, 并说明理由.



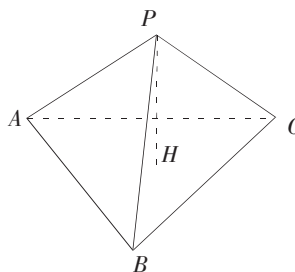
20. (本小题满分 10 分) 如图, $\triangle ABC$ 是正三角形, AE 和 CD 都垂直于平面 ABC , 且 $AE = AB = 2a$, $CD = a$, F 为 BE 的中点.

- (1) 求证: $DF \parallel$ 平面 ABC ;
 (2) 求证: $AF \perp BD$;
 (3) 求 ED 与平面 ABC 所成角的大小.



附加题: (10 分) 如图, P 是 $\triangle ABC$ 所在平面外一点, PA 、 PB 、

PC 两两垂直, $PH \perp$ 平面 ABC 于 H . 求证: $\frac{1}{PA^2} + \frac{1}{PB^2} + \frac{1}{PC^2} = \frac{1}{PH^2}$.



班级 _____ 学号 _____ 姓名 _____ 总分 _____

第四单元检测卷(两个平面平行、垂直)

一、选择题 本大题共 10 小题,每小题 3 分,共 30 分.在每小题给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的.

1. 下列命题中错误的是().

- (A) 平行于同一条直线的两个平面平行
- (B) 平行于同一个平面的两个平面平行
- (C) 垂直于同一条直线的两个平面平行
- (D) 一个平面经过另一个平面的一条斜线,这两个平面可能互相垂直

2. 下列命题中为真命题的是().

- (A) 两个平面互相垂直,其中一个平面内的直线必垂直于另一个平面
- (B) 两个平面相交成四个相等的二面角,则这两个平面互相垂直
- (C) 两个平面分别经过两条互相垂直的直线,则这两个平面互相垂直
- (D) 两个平面互相垂直,则垂直于它们交线的直线必垂直于另一个平面

3. 若平面 $\alpha \parallel$ 平面 β , 直线 $a \subset \alpha$, 点 $B \in \beta$, 则在 β 内过点 B 的所有直线中().

- (A) 不一定存在与 a 平行的直线
- (B) 只存在两条与 a 平行的直线
- (C) 存在无数条与 a 平行的直线
- (D) 存在唯一一条与 a 平行的直线

4. 已知平面 $M \parallel$ 平面 N , 直线 $a \subset M$, 直线 $b \subset N$, 下面四种情形:① $a \perp b$; ② a 与 b 异面; ③ $a \parallel b$; ④ a 与 b 相交, 其中不可能出现的情形有().

- (A) 1 种
- (B) 2 种
- (C) 3 种
- (D) 4 种

5. 对于直线 m、n 和平面 α, β , 则 $\alpha \perp \beta$ 的一个充分条件是().

- (A) $m \perp n, n \parallel \alpha, n \parallel \beta$
- (B) $m \parallel n, n \perp \beta, m \subset \alpha$
- (C) $m \perp n, \alpha \cap \beta = m, n \subset \alpha$
- (D) $m \parallel n, m \perp \alpha, n \perp \beta$

6. 一条直线与直二面角的两个面所成的角分别为 α 和 β , 则有().

- (A) $\alpha + \beta \geq 90^\circ$
- (B) $\alpha + \beta \leq 90^\circ$
- (C) $\alpha + \beta = 90^\circ$
- (D) $\alpha + \beta > 90^\circ$

装订线

四

①

7. 已知平面 $\alpha \parallel$ 平面 β , P 是 α, β 间的一点, 过点 P 作直线 m 与平面 α, β 分别交于 A, C , 过点 P 作直线 n 与平面 α, β 分别交于 B, D , 且 $PA=6, AC=9, PD=8$, 则 BD 的长为().
- (A)14 (B)16 (C)20 (D)24
8. 平面角为 60° 的二面角 $\alpha - l - \beta$ 内一点 P 到两个面的距离分别为 3 和 5, 则点 P 到棱 l 的距离为().
- (A) 7 (B) $\frac{7\sqrt{3}}{3}$ (C) $\frac{14\sqrt{3}}{3}$ (D)14
9. 已知 PA 垂直于矩形 $ABCD$ 所在的平面, $PA=3, AB=2, BC=\sqrt{3}$, 则二面角 $P - BD - A$ 的正切值为().
- (A) $\frac{2\sqrt{21}}{63}$ (B) $\frac{\sqrt{21}}{2}$ (C)2 (D)1
10. 一山坡面与水平面成 60° 的二面角, 坡脚的水平线(即二面角的棱)为 AB , P, Q 是 AB 上的两点. 甲沿山坡面自 P 朝垂直于 AB 的方向走 30m, 同时乙沿山坡外水平面自 Q 朝垂直于 AB 的方向走 30m. 若 $PQ=10$ m, 这时两人间的距离为().
- (A) $30\sqrt{3}$ m (B) $20\sqrt{7}$ m (C) $10\sqrt{19}$ m (D) $10\sqrt{10}$ m

二、填空题 本大题共 4 小题, 每小题 4 分, 共 16 分. 把答案填在题中横线上.

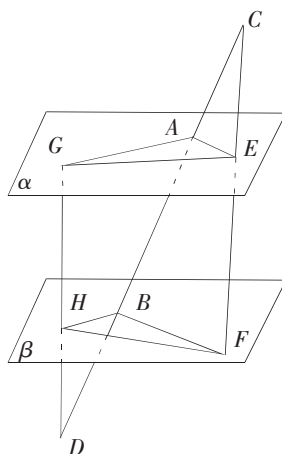
11. 已知二面角 $A - BC - D, A - CD - B, A - BD - C$ 都相等, 则 A 点在平面 BCD 内的射影是 $\triangle BCD$ 的_____心.
12. 面积为 S 的 $\triangle ABC$ 所在的平面与平面 α 所成的二面角为 θ , 且 $BC \subset \alpha, A \notin \alpha$, 则它在平面 α 内射影的面积 $S' =$ _____.
13. 夹在两个平行平面间的两条线段长之和为 342, 它们在其中一个平面内的射影长分别为 78 和 36, 则这两个平行平面间的距离为_____.
14. 在二面角 $M - l - N$ 的一个面 M 内有一条直线 AB , 它与 l 所成的角为 45° , 与平面 N 所成的角为 30° , 则该二面角的大小为_____.

三、解答题 本大题共 6 小题, 共 54 分. 解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.

15. (本小题满分 8 分) 已知 $AB \parallel CD, AB \perp$ 平面 $\alpha, CD \perp$ 平面 β , 求证: 平面 $\alpha \parallel$ 平面 β .

16. (本小题满分 8 分) 已知平面 $\alpha \parallel$ 平面 β , 平面 $\alpha \perp$ 平面 γ . 求证: 平面 $\beta \perp$ 平面 γ .

17. (本小题满分 9 分) 如图, 一直线与两个平行平面 α, β 分别交于 A、B, 截取 $AC = BD$, 并由 C、D 分别引两条直线与 α, β 相交于 E、F 和 G、H. 求证: $\triangle AEG$ 和 $\triangle BFH$ 的面积相等.



18. (本小题满分 9 分) 在正方体 $ABCD - A_1B_1C_1D_1$ 中, E 是 BB_1 的中点, 求平面 AEC_1 与平面 $ABCD$ 所成角的大小.