中等职业教育规划教材
根据教育部中等职业学校新教学指导要求编写

数学练习册

（第二册）

中等职业教育规划教材编写组
薄春梅　主　编

中华工商联合出版社
CHINA INDUSTRY&COMMERCE ASSOCIATED PRESS

中等职业教育规划教材

数学练习册

（第二册）

中等职业教育规划教材编写组

薄春梅　主编

中华工商联合出版社

责任编辑：曹　荣　关山美
封面设计：陈立明

图书在版编目(CIP)数据

数学练习册.第2册/薄春梅主编. —北京：中华工商联合出版社，2007.9
ISBN 978-7-80193-608-0

Ⅰ.数… Ⅱ.薄… Ⅲ.数学课—专业学校—习题 Ⅳ.G634.605

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第123440号

中华工商联合出版社出版、发行
北京东城区东直门外新中街11号
邮编：100027　　电话：64153909
网址：www.chgslcbs.cn
北京德富泰印务有限公司印刷
新华书店总经销

787×1092毫米　1/16　印张：11.75　285千字
2007年9月第1版　2007年9月第1次印刷
ISBN 978-7-80193-608-0/G·203
定价：16.00元

前　言

本书是中等职业教育基础课程《数学(第二册)》(魏淑丽主编,中华工商联合出版社出版)的配套练习册。本书的目标是进一步培养学生分析问题和解决问题的能力。读者在学完本书之后,会在数学知识的理解和掌握方面达到一个新的高度。

本书在编写过程中贯穿能力培养和分层教学的思路,以满足不同学习者的不同要求。每章的每一小节的内容均分为“基础检测”和“能力考查”两大版块,每章的章末附有“本章综合练习”。其中“基础检测”主要侧重于基础题型的练习,也是读者在掌握的最基本的知识的同时应该达到的能力要求。“能力考查”是能力题型的体现,是在学好基础知识的前提下提升能力的一种考核,能力题有一定的难度,适合学习能力较强的学生使用。“本章综合练习”是在学完本章之后对综合能力的一种测试。

本书题型设置多样,层次性强。同时,书后附有对应章节的参考答案。

本书由薄春梅主编,在编写过程中参阅了大量相关资料,并吸取了其中有益之处,在此向原著者表示衷心的感谢!

由于编者时间仓促,精力有限,书中难免有不妥之处,恳请广大读者给予批评指正,以便不断完善,谢谢!

编者

目　　录

第7章　向　量

7.1　向量的定义

7.1.1　向量的定义

基础检测

1. 以下四个量中为向量的是(　　)

   ①高度　②加速度　③位移　④温度　⑤力　⑥时间

   A. ①②③　B. ②③④　C. ②③⑤　D. ②③⑥

2. 判断下列命题的真假：

   (1) 作用力与反作用力是一对大小相等、方向相反的向量.

   (2) 直角坐标系中的 x 轴和 y 轴都是向量.

3. 向量有________和________两个要素.

4. 只有________没有________的量叫做数量.

5. 如图7－1所示，AD 是 $\triangle ABC$ 的边 BC 上的高，BE 是边 AC 上的中线，问线段 AD、BE 是否可以表示向量？

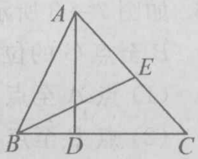

图7－1

能力考查

如图7－2所示，MP、OM、AT 依次是 $\angle\alpha$ 的正弦线、余弦线、正切线，问 MP、OM、AT 是否是向量？

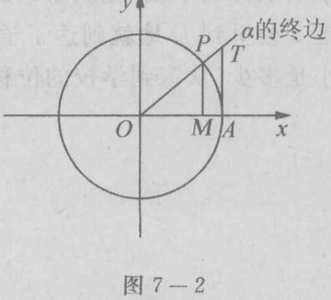

图7－2

7.1.2　向量的几何表示

基础检测

1. 下列结论中，正确的是(　　)

   A. 2004cm 长的有向线段不可以表示单位向量

   B. 若$\overrightarrow{AB}$ 是单位向量，则$\overrightarrow{BA}$ 不是单位向量

   C. 若O是直线l 上的一点，单位长度已选定，则l 上有且只有两点A、B，使得$\overrightarrow{OA}$、$\overrightarrow{OB}$ 是单位向量

   D. 计算向量的模与单位长度无关

2. 向量的大小也称为向量的长度，向量 $\boldsymbol{a}$ 的长度记作________. 长度为零的向量叫做________，长度为 1 的向量叫做________.

3. 与非零向量 $\boldsymbol{a}$ 长度相等并且方向相反的向量称为________，记作________.

4. 用 3cm 的长度表示一个单位长度时，长度为 1cm、3cm、6cm 的向量的模依次是________、________、________.

5. 如图 7－3 所示，请用向量表示平行四边形 $ABCD$ 中，点 A 至点 B、点 B 至点 C 的位移(精确到 0.1cm).

   (1) 点 A 至点 B 的位移记作$\overrightarrow{AB}$，大小是________.

   (2) 点 B 至点 C 的位移记作________，大小是________.

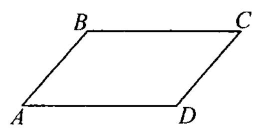

图 7－3

6. 直角 $\triangle ABC$ 中，$\angle A = 90°$，$AB = AC = 5\text{cm}$，求向量$\overrightarrow{BC}$ 的大小.

能力考查

小明从家到学校，先从家 A 地向东走 2 公里到达 B 地，又向北走 3 公里到达 C 地，最后向东再走 2 公里到 D 地就到达了学校。试选择合适的比例，用向量表示小明从 A 地到 B 地的位移，大小是多少？从家到学校的位移怎样表示？大小是多少？

7.1.3 相等向量与共线向量

基础检测

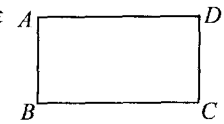

图 7－4

1. 如图 7－4 所示，四边形 $ABCD$ 是矩形，则下列各对向量为相等向量的是（　　）

   A. $\overrightarrow{AB}$ 与 $\overrightarrow{CD}$　　B. $\overrightarrow{AD}$ 与 $\overrightarrow{BC}$

   C. $\overrightarrow{AD}$ 与 $\overrightarrow{DC}$　　D. $\overrightarrow{AD}$ 与 $\overrightarrow{CB}$

2. 向量 $\boldsymbol{a}$ 与 $\boldsymbol{b}$ 共线的充分必要条件是（　　）

   A. 向量 $\boldsymbol{a}$ 与向量 $\boldsymbol{b}$ 方向相同

   B. 向量 $\boldsymbol{a}$ 与向量 $\boldsymbol{b}$ 方向相反

   C. 向量 $\boldsymbol{a}$ 与向量 $\boldsymbol{b}$ 中有一个为零向量

   D. 以上三个条件之一成立

3. 如果向量 $\boldsymbol{a}$、$\boldsymbol{b}$ 用同一起点的有向线段表示后，这些有向线段在同一条直线上，则称向量 $\boldsymbol{a}$ 与 $\boldsymbol{b}$ 是________的，否则称为是________的.

4. ________向量与任一向量共线.

5. 一个长方体中有几组相等的向量?(注意考虑方向)

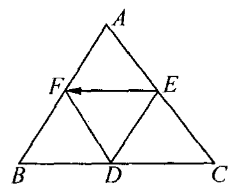

图 7－5

6. 如图 7－5 所示，D、E、F 分别是 $\triangle ABC$ 的三边 BC、CA、AB 的中点，写出(1) 与向量 $\overrightarrow{EF}$ 相等的向量；(2) 与向量 $\overrightarrow{EF}$ 相反的向量；(3) 与向量 $\overrightarrow{EF}$ 共线的向量.

能力考查

1. 已知 $\boldsymbol{a}$、$\boldsymbol{b}$、$\boldsymbol{c}$ 三个向量，在下列命题中，正确命题的个数为（　　）

   ① 若 $\boldsymbol{a} \parallel \boldsymbol{b}$，$\boldsymbol{b} \parallel \boldsymbol{c}$，则 $\boldsymbol{a} \parallel \boldsymbol{c}$

   ② 若 $\boldsymbol{a}=\boldsymbol{b}$，$\boldsymbol{b}=\boldsymbol{c}$，则 $\boldsymbol{a}=\boldsymbol{c}$

   ③ 若 $\boldsymbol{a}=\overrightarrow{AB}$，$\boldsymbol{b}=\overrightarrow{CD}$，且 $\boldsymbol{a}=\boldsymbol{b}$，则点 A 与点 C 重合，点 B 与点 D 重合

   ④ 若 $|\boldsymbol{a}|=|\boldsymbol{b}|=|\boldsymbol{c}|=1$，且 $\boldsymbol{a} \parallel \boldsymbol{b}$，$\boldsymbol{b} \parallel \boldsymbol{c}$，则 $\boldsymbol{a}$ 与 $\boldsymbol{c}$ 是模相等且同向或反向的两个向量

   A. 1 个　　B. 2 个　　C. 3 个　　D. 4 个

2. 判断题

(1) 若向量 $\boldsymbol{a}$、$\boldsymbol{b}$ 满足 $|\boldsymbol{a}|>|\boldsymbol{b}|$，则 $\boldsymbol{a}>\boldsymbol{b}$（　　）

(2) 四边形 $ABCD$ 中，“$\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{DC}$ 且 $|\overrightarrow{AC}|=|\overrightarrow{BD}|$”是四边形 $ABCD$ 为矩形的充要条件（　　）

3. 如图 7—6 所示，$\square ABCD$ 中，AC 与 BD 交于 O，构成向量 $\overrightarrow{AO}$，$\overrightarrow{AC}$，$\overrightarrow{OC}$，$\overrightarrow{BO}$，$\overrightarrow{DO}$，$\overrightarrow{AB}$，$\overrightarrow{CD}$，$\overrightarrow{AD}$，$\overrightarrow{BC}$，$\overrightarrow{BD}$，回答下列问题：

(1) 哪些向量大小相等？

(2) 哪些向量是相等向量？

(3) 哪些向量是平行（共线）向量？

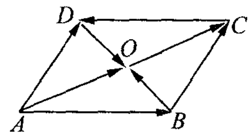

图 7—6

7.2　向量的线性运算

7.2.1　向量的加法

基础检测

1. 如图 7—7 所示，下列表达式正确的是（　　）

A. $\boldsymbol{a}+\boldsymbol{b}+\boldsymbol{c}=\boldsymbol{d}$　　B. $\boldsymbol{b}+\boldsymbol{c}+\boldsymbol{d}=\boldsymbol{a}$

C. $\boldsymbol{c}+\boldsymbol{d}+\boldsymbol{a}=\boldsymbol{b}$　　D. $\boldsymbol{d}+\boldsymbol{a}+\boldsymbol{b}=\boldsymbol{c}$

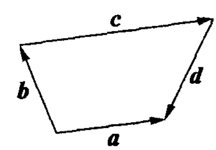

图 7—7

2. 平行四边形 $ABCD$ 中，$\overrightarrow{AB}=\boldsymbol{a}$，$\overrightarrow{AD}=\boldsymbol{b}$，则 $\overrightarrow{AC}=$（　　）

A. $\boldsymbol{a}+\boldsymbol{b}$　　B. $\boldsymbol{a}-\boldsymbol{b}$

C. $-\boldsymbol{a}+\boldsymbol{b}$　　D. $-\boldsymbol{a}-\boldsymbol{b}$

3. 在平行四边形 $ABCD$ 中，下列式子正确的是（　　）

A. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{CA}$　　B. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BA}\neq 0$

C. $\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{DC}+\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BD}$　　D. 以上均正确

4. 已知向量 $\boldsymbol{a}$ 与 $\boldsymbol{b}$ 同向，则 $\boldsymbol{a}+\boldsymbol{b}$ 与 $\boldsymbol{a}$ 的方向________，且 $|\boldsymbol{a}+\boldsymbol{b}|$ ________ $|\boldsymbol{a}|+|\boldsymbol{b}|$.

5. (1) $\overrightarrow{EC}+\overrightarrow{DE}=$ ________. (2) $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BE}+\overrightarrow{EA}=$ ________.

6. 在图 7—8 中，画出和向量 $\boldsymbol{a}+\boldsymbol{b}$.

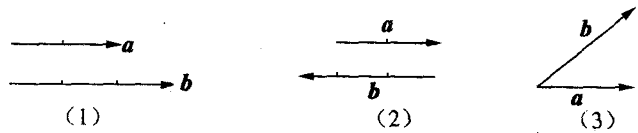

图 7—8

7. 一架飞机向东偏北 30° 方向飞行了 50km，接着又向正北飞行了 30km，用作图法求飞机的总位移，并说明位移的方向和距离.

能力考查

1. 如图 7－9 所示，圆 O 是单位圆，A、B、C 是圆上三点，且满足 $\angle AOC = \angle COB = \angle BOA$，那么下列结论中正确的是(　　)

① $\overrightarrow{OA}$、$\overrightarrow{OB}$、$\overrightarrow{OC}$ 都是单位向量

② $\overrightarrow{OA}$、$\overrightarrow{OB}$、$\overrightarrow{OC}$ 是相等的向量

③ $\overrightarrow{OA}+\overrightarrow{OB}+\overrightarrow{OC}=\mathbf{0}$

④ $\overrightarrow{OA}$、$\overrightarrow{OB}$、$\overrightarrow{OC}$ 是共线向量

A. ①③　　　　B. ①②

C. ②④　　　　D. ③④

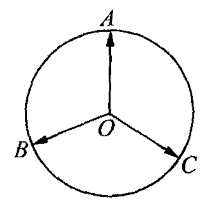

图 7－9

2. 给出下列四个命题：

① 若 $|\boldsymbol{a}|+|\boldsymbol{b}|=0$，则 $\boldsymbol{a}=\boldsymbol{b}=\mathbf{0}$；

② 在 $\triangle ABC$ 中，若 $\overrightarrow{OA}+\overrightarrow{OB}+\overrightarrow{OC}=\mathbf{0}$，则 O 是 $\triangle ABC$ 的重心；

③ $\boldsymbol{a}$ 与 $\boldsymbol{b}$ 是共线向量 $\Leftrightarrow \boldsymbol{a}\cdot\boldsymbol{b}=|\boldsymbol{a}|\cdot|\boldsymbol{b}|$；

④ 已知 $\boldsymbol{a}$、$\boldsymbol{b}$、$\boldsymbol{c}$ 是三个非零向量，则 $\boldsymbol{a}+\boldsymbol{b}=\mathbf{0}$ 的必要条件是 $|\boldsymbol{a}\cdot\boldsymbol{c}|=|\boldsymbol{b}\cdot\boldsymbol{c}|$.

其中真命题的序号是________(请把你认为是真命题的序号都填上).

3. 如图 7－10 所示，在 ▱$ABCD$ 中，对角线 AC、BD 交于 O 点，P 为平面上任意一点，用向量法证明 $\overrightarrow{PA}+\overrightarrow{PB}+\overrightarrow{PC}+\overrightarrow{PD}=4\overrightarrow{PO}$.

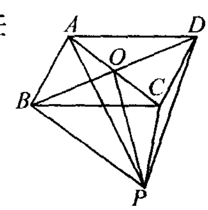

图 7－10

7.2.2　向量的减法

基础检测

1. 已知非零向量 $\boldsymbol{a}$ 与 $\boldsymbol{b}$ 互为反向量，则下列结论中不正确的是(　　)

A. $\boldsymbol{a}+\boldsymbol{b}=\mathbf{0}$　　　　B. $\boldsymbol{a}-\boldsymbol{b}=\mathbf{0}$

C. $\boldsymbol{a}$ 与 $\boldsymbol{b}$ 共线　　　　D. $\boldsymbol{a}$ 与 $\boldsymbol{b}$ 的长度相等

2. 如图 7－11 所示，$\triangle ABC$ 中，D 是 BC 边的中点，设$\overrightarrow{AD}=\boldsymbol{a}$，$\overrightarrow{DB}=\boldsymbol{b}$，则$\overrightarrow{AC}=$（　　）

A. $\boldsymbol{a}+\boldsymbol{b}$　　B. $-(\boldsymbol{a}+\boldsymbol{b})$

C. $-\boldsymbol{a}+\boldsymbol{b}$　　D. $\boldsymbol{a}-\boldsymbol{b}$

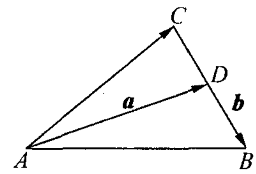

图 7－11

3. (1) $\overrightarrow{AD}-\overrightarrow{AC}=$ ________.

(2) $\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{AC}-\overrightarrow{DB}=$ ________.

(3) $\overrightarrow{CE}+\overrightarrow{AC}-\overrightarrow{DE}-\overrightarrow{AD}=$ ________.

4. 如图 7－12 所示，画出差向量 $\boldsymbol{a}-\boldsymbol{b}$.

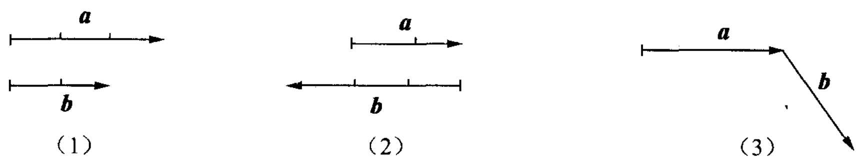

图 7－12

5. 如图 7－13 所示，$\triangle ABC$ 中，D、E、F 分别为 AB、BC、CA 的中点，求$\overrightarrow{AF}-\overrightarrow{DB}$.

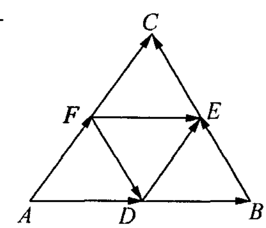

图 7－13

6. 如图 7－14 所示，以向量$\overrightarrow{OA}=\boldsymbol{a}$，$\overrightarrow{OB}=\boldsymbol{b}$为边作▱$OADB$，$\overrightarrow{BM}=\frac{1}{3}\overrightarrow{BC}$，$\overrightarrow{CN}=\frac{1}{3}\overrightarrow{CD}$，用 $\boldsymbol{a}$，$\boldsymbol{b}$ 表示$\overrightarrow{OM}$、$\overrightarrow{ON}$、$\overrightarrow{MN}$.

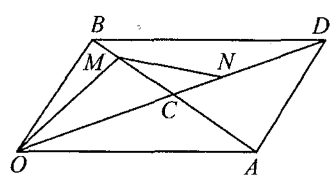

图 7－14

能力考查

1. 如图 7－15 所示，在平行六面体 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$ 中，M 为 AC 与 BD 的交点，若$\overrightarrow{A_1B_1}=\boldsymbol{a}$，$\overrightarrow{A_1D_1}=\boldsymbol{b}$，$\overrightarrow{A_1A}=\boldsymbol{c}$，则下列向量中与$\overrightarrow{B_1M}$相等的向量是(　　)

   A. $-\frac{1}{2}\boldsymbol{a}+\frac{1}{2}\boldsymbol{b}+\boldsymbol{c}$　　B. $\frac{1}{2}\boldsymbol{a}+\frac{1}{2}\boldsymbol{b}+\boldsymbol{c}$

   C. $\frac{1}{2}\boldsymbol{a}-\frac{1}{2}\boldsymbol{b}+\boldsymbol{c}$　　D. $-\frac{1}{2}\boldsymbol{a}-\frac{1}{2}\boldsymbol{b}+\boldsymbol{c}$

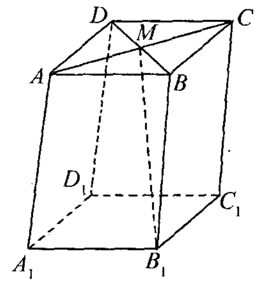

图 7－15

2. 若向量 $\overrightarrow{OA}$ 与 $\overrightarrow{OB}$ 反向共线，$|\overrightarrow{OA}|=1$，$|\overrightarrow{OB}|=2009$，则 $||\overrightarrow{OA}|-|\overrightarrow{OB}||=$ ________.

3. 如图 7－16 所示，已知向量 $\boldsymbol{a}$、$\boldsymbol{b}$、$\boldsymbol{c}$ 不共线，求作向量 $\boldsymbol{a}-\boldsymbol{b}-\boldsymbol{c}$.

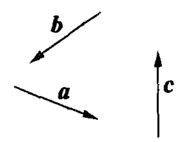

图 7－16

7.2.3　实数与向量的乘积

基础检测

1. 已知向量 $\boldsymbol{a}$ 与 $\boldsymbol{b}$ 反向，且 $|\boldsymbol{a}|=r$，$|\boldsymbol{b}|=R$，$\boldsymbol{b}=\lambda\boldsymbol{a}$，则 λ 值等于(　　)

   A. $\frac{r}{R}$　　B. $-\frac{r}{R}$　　C. $-\frac{R}{r}$　　D. $\frac{R}{r}$

2. 如图 7－17 所示，D 是 $\triangle ABC$ 中 BC 边的中点，则$\overrightarrow{AD}=$(　　)

   A. $\frac{1}{2}\overrightarrow{AB}+\frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$　　B. $\frac{1}{2}\overrightarrow{AB}-\frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$

   C. $-\frac{1}{2}\overrightarrow{AB}+\frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$　　D. $-\frac{1}{2}\overrightarrow{AB}-\frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$

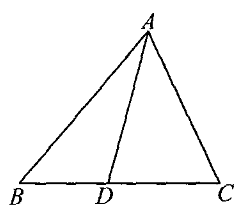

图 7－17

3. 实数 λ 与向量 $\boldsymbol{a}$ 的乘积 $\lambda\boldsymbol{a}$ 是一个向量，它的长度 $|\lambda\boldsymbol{a}|=$ ________，如果 $|\lambda\boldsymbol{a}|\neq 0$；当 $\lambda>0$ 时，$\lambda\boldsymbol{a}$ 与 $\boldsymbol{a}$ 的方向________，当 $\lambda<0$ 时，$\lambda\boldsymbol{a}$ 与 $\boldsymbol{a}$ 的方向________.

4. 向量的________、________以及________运算统称为线性运算.

5. 如图 7－18 所示，在四边形 $ABCD$ 中，$\overrightarrow{AB}=\boldsymbol{a}+2\boldsymbol{b}$，$\overrightarrow{BC}=-4\boldsymbol{a}-\boldsymbol{b}$，$\overrightarrow{CD}=-5\boldsymbol{a}-3\boldsymbol{b}$，求证：四边形 $ABCD$ 为梯形.

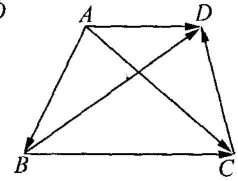

图 7－18

能力考查

1. 若 $\boldsymbol{a}$、$\boldsymbol{b}$ 是任意的两个向量,$\lambda \in \mathbf{R}$,给出下面四个结论:

① 若 $\boldsymbol{a}$ 与 $\boldsymbol{b}$ 共线,则 $\boldsymbol{b}=\lambda\boldsymbol{a}$;

② 若 $\boldsymbol{b}=-\lambda\boldsymbol{a}$,则 $\boldsymbol{a}$ 与 $\boldsymbol{b}$ 共线;

③ 若 $\boldsymbol{a}=\lambda\boldsymbol{b}$,则 $\boldsymbol{a}$ 与 $\boldsymbol{b}$ 共线;

④ 当 $\boldsymbol{b}\neq 0$ 时,$\boldsymbol{a}$ 与 $\boldsymbol{b}$ 共线的充要条件是有且只有一个实数 $\lambda=\lambda_1$,使得 $\boldsymbol{a}=\lambda_1\boldsymbol{b}$

其中,正确的结论有(　　)

A. ①②　　B. ①③　　C. ①③④　　D. ②③④

2. $|\boldsymbol{a}-\boldsymbol{b}|=|\boldsymbol{a}|+|\boldsymbol{b}|$ $(\boldsymbol{b}\neq 0)$ 成立的充要条件是(　　)

A. $\boldsymbol{b}=\lambda\boldsymbol{a}$ 且 $\lambda\in(0,+\infty)$　　B. $\boldsymbol{a}=\lambda\boldsymbol{b}$ 且 $\lambda\in[0,+\infty)$

C. $\boldsymbol{b}=\lambda\boldsymbol{a}$ 且 $\lambda\in(-\infty,0)$　　D. $\boldsymbol{a}=\lambda\boldsymbol{b}$ 且 $\lambda\in(-\infty,0]$

3. 已知向量 $\boldsymbol{a}$、$\boldsymbol{b}$ 不共线,$x,y\in\mathbf{R}$,且 $x\boldsymbol{a}+y\boldsymbol{b}=3y\boldsymbol{a}-(1+x)\boldsymbol{b}$,求 x、y 的值.

*7.2.4　平面向量基本定理

基础检测

1. 设 $\boldsymbol{e}_1$、$\boldsymbol{e}_2$ 是表示一个平面内所有向量的一组基底,给出下列四个结论:

① $\boldsymbol{e}_1$ 与 $\boldsymbol{e}_2$ 中不含有零向量

② 零向量可以用 $\boldsymbol{e}_1$ 与 $\boldsymbol{e}_2$ 表示为 $0\boldsymbol{e}_1+0\boldsymbol{e}_2$

③ 与 $\boldsymbol{e}_1$ 平行的向量 $\boldsymbol{a}$ 可以表示为 $\boldsymbol{a}=\lambda\boldsymbol{e}_1+0\boldsymbol{e}_2,\lambda\in\mathbf{R}$

④ 与 $\boldsymbol{e}_1$、$\boldsymbol{e}_2$ 都不平行的向量 $\boldsymbol{b}$ 可以表示为 $\boldsymbol{b}=\lambda_1\boldsymbol{e}_1+\lambda_2\boldsymbol{e}_2$,其中 $\lambda_1,\lambda_2\in\mathbf{R}$,且 $\lambda_1\lambda_2\neq 0$.

以上结论正确的共有(　　)

A. 1 个　　B. 2 个　　C. 3 个　　D. 4 个

2. 已知向量 $\boldsymbol{a}=\boldsymbol{e}_1-2\boldsymbol{e}_2$,$\boldsymbol{b}=2\boldsymbol{e}_1+\boldsymbol{e}_2$,$\boldsymbol{c}=6\boldsymbol{e}_1-2\boldsymbol{e}_2$,则 $\boldsymbol{a}+\boldsymbol{b}$ 与 $\boldsymbol{c}$ ________(填“共线”或“不共线”).

3. 已知两向量 $\boldsymbol{e}_1$、$\boldsymbol{e}_2$ 不共线,$\boldsymbol{a}=2\boldsymbol{e}_1+\boldsymbol{e}_2$,$\boldsymbol{b}=3\boldsymbol{e}_1-2\lambda\boldsymbol{e}_2$,若 $\boldsymbol{a}$ 与 $\boldsymbol{b}$ 共线,则实数 $\lambda=$ ________.

4. 已知 $\boldsymbol{e}_1$、$\boldsymbol{e}_2$ 是不共线向量,$\boldsymbol{a}=3\boldsymbol{e}_1+4\boldsymbol{e}_2$,$\boldsymbol{b}=6\boldsymbol{e}_1-8\boldsymbol{e}_2$,问 $\boldsymbol{a}$ 与 $\boldsymbol{b}$ 是否共线?

能力考查

1. 如图 7－19 所示，已知向量 $\boldsymbol{e}_1$ 与 $\boldsymbol{e}_2$ 不共线，求作向量 $2\boldsymbol{e}_1-3\boldsymbol{e}_2$.

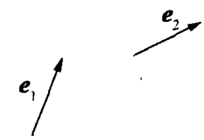

图 7－19

2. 已知 $\boldsymbol{e}_1$、$\boldsymbol{e}_2$ 不共线，判断向量 $\boldsymbol{a}=\boldsymbol{e}_1+\boldsymbol{e}_2$ 与 $\boldsymbol{b}=3\boldsymbol{e}_1-3\boldsymbol{e}_2$ 是否共线.

7.3　向量的坐标计算与数量积

7.3.1　向量的坐标表示与坐标运算

基础检测

1. 若 $\boldsymbol{e}_1=(-1,0)$，$\boldsymbol{e}_2=(0,1)$，$\boldsymbol{a}=\boldsymbol{e}_1+\boldsymbol{e}_2$，则 $\boldsymbol{a}$ 的坐标是(　　)

A. $(1,1)$　　B. $(-1,1)$

C. $(1,-1)$　　D. $(-1,-1)$

2. 若 $\boldsymbol{e}_1=(3,0)$，$\boldsymbol{e}_2=(0,-1)$，$\boldsymbol{a}=\boldsymbol{e}_1-\boldsymbol{e}_2$，$\boldsymbol{b}=(x-1,y)$，且 $\boldsymbol{a}=\boldsymbol{b}$，则实数 x、y 的值是(　　)

A. $x=1,y=4$　　B. $x=2,y=-1$

C. $x=4,y=1$　　D. $x=-1,y=2$

3. 设 $\boldsymbol{a}=(1,1)$，$\boldsymbol{b}=(1,-1)$，$\boldsymbol{c}=\frac{1}{2}\boldsymbol{a}-\frac{3}{2}\boldsymbol{b}$，则 $\boldsymbol{c}$ 的坐标为(　　)

A. $(1,-2)$　　B. $(-1,2)$

C. $(1,2)$　　D. $(-1,-2)$

4. 已知向量 $\boldsymbol{a}=(x+3,x^2-3x-4)$ 与 $\overrightarrow{AB}$ 相等，其中点 $A(1,2)$，$B(3,2)$，则 $x=$(　　)

A. -1　　B. -1 或 4

C. -5　　D. 0

5. 设 $\boldsymbol{a}=(-4,1)$，$\boldsymbol{b}=(1,3)$，$\boldsymbol{c}=(2,3)$，则 $2\boldsymbol{a}-3\boldsymbol{b}+4\boldsymbol{c}$ 的坐标为________.

6. 若 $\overrightarrow{AB}=(4,-3)$，$B$ 点的坐标是 $(1,2)$，则 $\overrightarrow{OA}$（O 是原点）的坐标是________.