

2013年普通高等学校招生全国统一考试(山东卷)

文科数学试题参考答案

一、选择题

- (1) C (2) A (3) D (4) B (5) A (6) C (7) B (8) A (9) D (10) B (11) D (12) C

二、填空题

- (13) 2√2 (14) √2 (15) 5 (16) ①③④

三、解答题

(17)

解:(I)从身高高于1.80的同学中任选2人,其一切可能的结果组成的基本事件有:

(A, B), (A, C), (A, D), (B, C), (B, D), (C, D), 共6个.

由于每个人被选到的机会均等,因此这些基本事件的出现是等可能的.

选到的2人身高都在1.78以下的事件有:(A, B), (A, C), (B, C), 共3个.

因此选到的2人身高都在1.78以下的概率为 P = 3/6 = 1/2.

(II)从该小组同学中任选2人,其一切可能的结果组成的基本事件有:(A, B),

(A, C), (A, D), (A, E), (B, C), (B, D), (B, E), (C, D), (C, E), (D, E), 共10个.

由于每个人被选到的机会均等,因此这些基本事件的出现是等可能的.

选到的2人身高都在1.70以上且体重指标都在[18.5, 23.9]中的事件有:

(C, D), (C, E), (D, E), 共3个.

因此选到的2人的身高都在1.70以上且体重指标都在[18.5, 23.9]中的概率为

P1 = 3/10.

(18)

解:(I) f(x) = √3/2 * sin^2 ωx - sin ωx cos ωx = √3/2 * (1 - cos 2ωx) - 1/2 * sin 2ωx = √3/2 - √3/2 * cos 2ωx - 1/2 * sin 2ωx = √3/2 - cos(2ωx - π/3).

因为图象的一个对称中心到最近的对称轴的距离为 π/4,

又 ω > 0,

所以 2π/ω = 4 * π/4.

因此 ω = 1.

(II)由(I)知 f(x) = -sin(2x - π/3).

当 π ≤ x ≤ 3π/2 时, 5π/3 ≤ 2x - π/3 ≤ 8π/3.

所以 -√3/2 ≤ sin(2x - π/3) ≤ 1.

因此 -1 ≤ f(x) ≤ √3/2.

故 f(x)在区间[π, 3π/2]上的最大值和最小值分别为 √3/2, -1.

(19)

(I)证法一:

取PA的中点H, 连接EH, DH.

因为 E为PB的中点,

所以 EH // AB, EH = 1/2 AB.

又 AB // CD, CD = 1/2 AB,

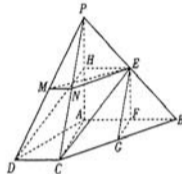
所以 EH // CD, EH = CD.

因此 四边形DCEH是平行四边形.

所以 CE // DH.

又 DH ⊂ 平面PAD, CE ⊄ 平面PAD,

因此 CE // 平面PAD.



证法二:

连接CF.

因为 F为AB的中点,

所以 AF = 1/2 AB.

又 CD = 1/2 AB,

所以 AF = CD.

又 AF // CD,

所以 四边形AFCD为平行四边形.

因此 CF // AD.

又 CF ⊂ 平面PAD,

所以 CF // 平面PAD.

因为 E, F分别为PB, AB的中点,

所以 EF // PA.

又 EF ⊂ 平面PAD,

所以 EF // 平面PAD.

因为 CF ∩ EF = F,

故 平面CEF // 平面PAD.

又 CE ⊂ 平面CEF,

所以 CE // 平面PAD.

II)证明:因为 E, F分别为PB, AB的中点,

所以 EF // PA.

又 AB ⊥ PA,

所以 AB ⊥ EF.

同理可证 AB ⊥ FG.

又 EF ∩ FG = F, EF ⊂ 平面EFG, FG ⊂ 平面EFG,

因此 AB ⊥ 平面EFG.

又 M, N分别为PD, PC的中点,

所以 MN // CD.

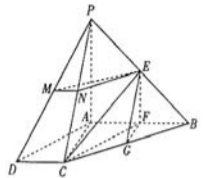
又 AB // CD,

所以 MN // AB.

因此 MN ⊥ 平面EFG.

又 MN ⊂ 平面EMN,

所以 平面EFG ⊥ 平面EMN.



山东凯文科技职业学院

SHANDONG KAIWEN COLLEGE OF SCIENCE & TECHNOLOGY

2013年学院招生专业及类别

一、统招高职

Table with 4 columns: 专业名称, 学历层次, 学制, 报考类别. Lists various vocational programs like 数控技术, 机电一体化, etc.

二、高职自考本科(强化实践能力培养考核改革试点)

Table with 4 columns: 专业名称, 学历层次, 学制, 报考类别. Lists programs like 计算机信息管理, 机电一体化, etc.

三、五年一贯制

Table with 4 columns: 专业名称, 学历层次, 学制, 报考类别. Lists programs like 汽车检测与维修, 汽车营销与服务, etc.

四、统招高职扩招

Table with 4 columns: 专业名称, 学历层次, 学制, 报考类别. Lists programs like 汽车检测与维修, 汽车营销与服务, etc.

山东凯文科技职业学院是山东省人民政府批准、国家教育部备案的公办全日制普通高等职业院校。学院地处山东半岛蓝色经济、文化中心——青岛即墨，占地666.1亩，固定资产近5亿元。...

学院在短短几年内，迅猛发展成为具有在校生达万人以上规模的高等专业职业院校。这与中国经济社会的飞速发展、企业对人才的需求、企业对人才的需求、企业对人才的需求... 学院先后获得山东省职业院校技能大赛一等奖、山东省职业院校技能大赛一等奖... 学院先后获得山东省职业院校技能大赛一等奖、山东省职业院校技能大赛一等奖...

学院先后获得山东省职业院校技能大赛一等奖、山东省职业院校技能大赛一等奖、山东省职业院校技能大赛一等奖... 学院先后获得山东省职业院校技能大赛一等奖、山东省职业院校技能大赛一等奖、山东省职业院校技能大赛一等奖... 学院先后获得山东省职业院校技能大赛一等奖、山东省职业院校技能大赛一等奖、山东省职业院校技能大赛一等奖...



电话:0531-86385555/86385556/86385558 传真:0531-86385557 地址:济南市经十东路6196号 邮编:250200 网址:www.sdkevin.cn 乘车路线:从火车站或长途汽车站乘坐K51、K58路公交车到千佛山下车换乘301路到凯文学院下车即到