**昆八中2017-2018学年下学期月考三**

**（平行高一数学）参考答案**

1. **选择题**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 答案 | B | D | C | D | A | B | A | C | C | D | D | A |

**二.填空题**

13．  14．1或3

15．  16．(1)、(3)、(4)、(5)

**三.解答题**

17.解：两半球的表面积为S1=4πr2=4π，圆柱的侧面积为S2=2πr*l*=2π×1×3=6π，

故该组合体表面积为4π+6π=10π;

两半球的体积为V1=πr3=π，圆柱的体积为V2=πr2·*l*=π×12×3=3π，

故该几何体的体积为V1+V2=π+3π=π.

18.解：(1)由图可得A=1,=-=,所以T=π,所以ω=2.

当x=时,f(x)=1,可得sin(2×+φ)=1,

因为|φ|<,所以φ=.

所以f(x)的解析式为f(x)=sin(2x+).

(2)g(x)=f(x)-cos2x=sin(2x+)-cos2x

=sin2xcos+cos2xsin-cos2x

=$\frac{\sqrt{3}}{2}$sin2x-cos2x

=sin(2x-).

因为0≤x≤,所以-≤2x-≤.

当2x-=,即x=时,g(x)取最大值为1;当2x-=-,即x=0时,g(x)取最小值为-.

19.（1）证明：取D1B1的中点O，连接OF，OB．

∵OF平行且等于B1C1，BE平行且等于B1C1，

∴OF平行且等于BE．∴四边形OFEB是平行四边形，∴EF∥BO．

∵EF⊄平面BDD1B1，BO⊂平面BDD1B1，∴EF∥平面BDD1B1．



20.解：（1）由题意知：

当n时，，当n=1时，，适合上式．



（2）









21.解：（1）在$ΔABC$中，由正弦定理得

$sinBcosA+\frac{\sqrt{3}}{3}sinA=sinC$，又$C=π-(A+B)$，所以$sinBcosA+\frac{\sqrt{3}}{3}sinA=sin(A+B)$，故$sinBcosA+\frac{\sqrt{3}}{3}sinA$ $=sinAcosB+cosAsinB$，所以$sinAcosB=\frac{\sqrt{3}}{3}sinA$，

又$A\in (0,π)$，所以$sinA\ne 0$，故$cosB=\frac{\sqrt{3}}{3}$.

（2）∵$∠D=2∠B$，∴$cosD=2cos^{2}B-1=-\frac{1}{3}$，又在$ΔACD$中，$AD=1$，$CD=3$，

∴由余弦定理可得$AC^{2}=AD^{2}+CD^{2}-2AD⋅CD⋅cosD$ $=1+9-2×3×(-\frac{1}{3})=12$，

∴$AC=2\sqrt{3}$，

在$ΔABC$中，$BC=\sqrt{6}$，$AC=2\sqrt{3}$，$cosB=\frac{\sqrt{3}}{3}$，

∴由余弦定理可得$AC^{2}=AB^{2}+BC^{2}-2AB⋅BCcosB$，

即$12=AB^{2}+6-2⋅AB×\sqrt{6}×\frac{\sqrt{3}}{3}$，化简得$AB^{2}-2\sqrt{2}AB-6=0$，解得$AB=3\sqrt{2}$.

22. 解：（1）因为，而,所以,

同理，所以.

同理，所以四边形是平行四边形.

由，得为和所成的角或其补角.

又因为，所以.

所以四边形是矩形.

（2）由（1）可知在中，*EF*∥*CD*，*DE*＝*m*，*EB*＝*n*，所以.

又*CD*＝*a*，所以.

由*HE*∥*AB*，得.

又因为*AB*＝*b*，所以.

又因为四边形*EFGH*为矩形，所以$S\_{矩形EFGH}=HE·EF=\frac{m}{m+n}b∙\frac{n}{m+n}a=\frac{mn}{(m+n)^{2}}ab$.