**泉州七中2020级高一下学期数学限时训练（5）**

 **2021-4-2**

**班级 号数 姓名**

**一、单选题**

**1．下列几何体中是旋转体的是 (　　)**

**①圆柱；②六棱锥；③正方体；④球体；⑤四面体．**

**A．①和⑤　　B．① C．③和④ D．①和④**

**2．图①②中的图形折叠后的图形分别是(　　)**

****

**①　　　　　②**

**A．圆锥、棱柱 B．圆锥、棱锥 C．球、棱锥 D．圆锥、圆柱**

**3．圆锥的侧面展开图是直径为*a*的半圆面，那么此圆锥的轴截面是(　　)**

**A．等边三角形 B．等腰直角三角形C．顶角为30°等腰三角形 D．其他等腰三角形**

**4已知圆柱与圆锥的底面积相等，高也相等，它们的体积分别为*V*1和*V*2，则*V*1*V*2＝ (　　)**

**A．13 B．11 C．21 D．31**

**5已知等腰直角三角形的直角边的长为2，将该三角形绕其斜边所在的直线旋转一周而形成的曲面所围成的几何体的体积为 (　　)**

**A. B. C．2π D．4π**

**6如果一个水平放置的图形的斜二测直观图是一个底角为45°，腰和上底均为1的等腰梯形，那么原平面图形的面积是(　　)**

**A.2＋ B．C. D．1＋**

**7若正方体的棱长为，则以该正方体各个面的中心为顶点的凸多面体的体积为(　　)**

**A. B. C. D.**

**8如图所示是古希腊数学家阿基米德的墓碑文，墓碑上刻着一个圆柱，圆柱内有一个内切球，这个球的直径恰好与圆柱的高相等，相传这个图形表达了阿基米德最引以为豪的发现．我们来重温这个伟大发现，圆柱的体积与球的体积之比和圆柱的表面积与**

****

**球的表面积之比分别为 (　　)**

**A.，1 B.，1 C.， D.，**

**二、多选题**

**9．下列说法中不正确的是(　　)**

**A．棱柱的侧面可以是三角形B．正方体和长方体都是特殊的四棱柱**

**C．所有的几何体的表面都能展开成平面图形D．棱柱的各条棱都相等**

**10．下面四个图形中，不可作为三棱柱的平面展开图的是(　　)**

**11.针对柱、锥、台、球，给出下列结论：**

**①如果一个几何体的三视图是完全相同的，则这个几何体是正方体；**

**②如果一个几何体的正视图和俯视图都是矩形，则这个几何体是长方体；**

**③如果一个几何体的三视图都是矩形，则这个几何体是长方体；**

**④如果一个几何体的正视图和侧视图都是等腰梯形，则这个几何体是圆台．其中不正确的是(　　)**

**A．①②　　　　　B．③　　　　　C．③④　　　　　C．①③**

**12．对于用斜二测画法画水平放置的图形的直观图来说，下列描述正确的是(　　)**

**A.三角形的直观图仍然是一个三角形B.90°的角的直观图会变为45°的角**

**C.与*y*轴平行的线段长度变为原来的一半D.由于选轴的不同，所得的直观图可能不同**

**三、填空题**

**13已知一个圆台的正视图如图所示， 若其侧面积为3π， 则*a*的值为\_\_\_\_\_\_\_\_．**

****

**14如下图所示，在正方体*ABCD*­*A*1*B*1*C*1*D*1中，*M*，*N*分别是*BB*1，*BC*的中点，则图中阴影部分在平面*ADD*1*A*1上的投影为图中的\_\_\_\_\_\_\_\_**

****

**15把*y*＝|*x*|和*y*＝2围成的图形绕*x*轴旋转360°，所得旋转体的体积为\_\_\_\_\_\_\_\_**

**16在如图所示的直观图中，四边形*O*′*A*′*B*′*C*′为菱形且边长为2 cm，则在*xOy*坐标系中，四边形*ABCO*的形状为\_\_\_\_\_\_\_\_，面积为\_\_\_\_\_\_\_\_ cm2.**

****

**泉州七中2020-2021学年度下学期高一数学限时（5）答案**

**一、单选题**

**1．下列几何体中是旋转体的是 (　　)**

**①圆柱；②六棱锥；③正方体；④球体；⑤四面体．**

**A．①和⑤　　 B．①**

**C．③和④ D．①和④**

**D　[根据旋转体的概念可知，①和④是旋转体．]**

**2．图①②中的图形折叠后的图形分别是(　　)**

****

**①　　　　　②**

**A．圆锥、棱柱 B．圆锥、棱锥**

**C．球、棱锥 D．圆锥、圆柱**

**B　[根据图①的底面为圆，侧面为扇形，得图①折叠后的图形是圆锥；根据图②的底面为三角形，侧面均为三角形，得图②折叠后的图形是棱锥．]**

**3．圆锥的侧面展开图是直径为*a*的半圆面，那么此圆锥的轴截面是(　　)**

**A．等边三角形 B．等腰直角三角形**

**C．顶角为30°等腰三角形 D．其他等腰三角形**

**A　[设圆锥底面圆的半径为*r*，依题意可知2π*r*＝π·，则*r*＝，故轴截面是边长为的等边三角形．]**

**4已知圆柱与圆锥的底面积相等，高也相等，它们的体积分别为*V*1和*V*2，则*V*1*V*2＝ (　D　)**

**A．13 B．11**

**C．21 D．31**

**解析：*V*1∶*V*2＝(*Sh*)∶(*Sh*)＝3∶1.**

**5已知等腰直角三角形的直角边的长为2，将该三角形绕其斜边所在的直线旋转一周而形成的曲面所围成的几何体的体积为 (　B　)**

**A. B.**

**C．2π D．4π**

**解析：**

****

**由题意可知所得几何体为两个底面重合的圆锥，如图所示．圆锥的底面半径*r*＝，高*h*＝.所以体积为*V*＝2××π×()2×＝.**

**6如果一个水平放置的图形的斜二测直观图是一个底角为45°，腰和上底均为1的等腰梯形，那么原平面图形的面积是(　　)**

**A.2＋ B．**

**C. D．1＋**

**A　[画出其相应平面图易求，故选A.**

****

**7若正方体的棱长为，则以该正方体各个面的中心为顶点的凸多面体的体积为(　B　)**

**A. B.**

**C. D.**

**解析：由题意可知，以正方体各个面的中心为顶点的凸多面体是正八面体(即由两个同底等高的正四棱锥组成)，所有棱长均为1，其中每个正四棱锥的高均为.故正八面体的体积*V*＝2*V*正四棱锥＝2××12×＝.**

**8如图所示是古希腊数学家阿基米德的墓碑文，墓碑上刻着一个圆柱，圆柱内有一个内切球，这个球的直径恰好与圆柱的高相等，相传这个图形表达了阿基米德最引以为豪的发现．我们来重温这个伟大发现，圆柱的体积与球的体积之比和圆柱的表面积与**

****

**球的表面积之比分别为 (　C　)**

**A.，1 B.，1**

**C.， D.，**

**解析：设球的半径为*R*，则圆柱的底面半径为*R*，高为2*R*，**

**∴*V*圆柱＝π*R*2×2*R*＝2π*R*3，*V*球＝π*R*3.**

**∴＝＝，*S*圆柱＝2π*R*×2*R*＋2×π*R*2＝6π*R*2，*S*球＝4π*R*2.∴＝＝.**

**二、多选题**

**9．下列说法中不正确的是(　ACD　)**

**A．棱柱的侧面可以是三角形**

**B．正方体和长方体都是特殊的四棱柱**

**C．所有的几何体的表面都能展开成平面图形**

**D．棱柱的各条棱都相等**

**解析：棱柱的侧面是平行四边形，不可能是三角形，所以A不正确；球的表面不能展开成平面图形，所以C不正确；棱柱的侧棱与底面边长不一定相等，所以D不正确．**

**10．下面四个图形中，不可作为三棱柱的平面展开图的是(　BCD　)**

****

**解析：A是三棱柱的平面展开图，B是三棱锥的平面展开图，C是四棱锥的平面展开图，D作为三棱柱的平面展开图，一侧多了一个底，另一侧少了一个底**

**11.针对柱、锥、台、球，给出下列结论：**

**①如果一个几何体的三视图是完全相同的，则这个几何体是正方体；**

**②如果一个几何体的正视图和俯视图都是矩形，则这个几何体是长方体；**

**③如果一个几何体的三视图都是矩形，则这个几何体是长方体；**

**④如果一个几何体的正视图和侧视图都是等腰梯形，则这个几何体是圆台．其中不正确的是(　ACD　)**

**A．①②　　　　　B．③**

**C．③④　　　　　C．①③**

**解析：①不正确，因为球也是三视图完全相同的几何体；②不正确，因为一个横放在水平位置的圆柱，其正视图和俯视图都是矩形；③正确；④不正确，因为有些四棱台的正视图和侧视图也都是等腰梯形．**

**12．对于用斜二测画法画水平放置的图形的直观图来说，下列描述正确的是(　ACD　)**

**A.三角形的直观图仍然是一个三角形**

**B.90°的角的直观图会变为45°的角**

**C.与*y*轴平行的线段长度变为原来的一半**

**D.由于选轴的不同，所得的直观图可能不同**

**[对于A，根据斜二测画法特点知，相交直线的直观图仍是相交直线，因此三角形的直观图仍是一个三角形，故A正确；对于B，90°的角的直观图会变为45°或135°的角，故B错误；C，D显然正确．]**

**三、填空题**

**13已知一个圆台的正视图如图所示， 若其侧面积为3π， 则*a*的值为\_\_\_\_\_\_\_\_．**

****

**2　[圆台的两底面半径分别为1，2，高为*a,* 则母线长为， 则其侧面积等于π(1＋2)·＝3π，解得*a*2＝4，所以*a*＝2(舍去负值).]**

**14如下图所示，在正方体*ABCD*­*A*1*B*1*C*1*D*1中，*M*，*N*分别是*BB*1，*BC*的中点，则图中阴影部分在平面*ADD*1*A*1上的投影为图中的①.**

****

**解析：点*M*，*N*在平面*ADD*1*A*1上的正投影分别是*AA*1，*AD*的中点，由此可得三角形*MND*在平面*ADD*1*A*1上的投影，类似地可得该三角形在正方体各个面上的投影图形．**

**15把*y*＝|*x*|和*y*＝2围成的图形绕*x*轴旋转360°，所得旋转体的体积为.**

****

**解析：由题意，*y*＝|*x*|和*y*＝2围成的图形如图中阴影部分所示，则所得旋转体为一个圆柱挖去两个相同的共顶点的圆锥，∵*V*圆柱＝π×22×4＝16π，2*V*圆锥＝2×π×22×2＝，∴所求几何体体积为16π－＝.**

**16在如图所示的直观图中，四边形*O*′*A*′*B*′*C*′为菱形且边长为2 cm，则在*xOy*坐标系中，四边形*ABCO*的形状为\_\_\_\_\_\_\_\_，面积为\_\_\_\_\_\_\_\_ cm2.**

****

**矩形　8　[由斜二测画法的特点，知该平面图形的直观图的原图，即在*xOy*坐标系中，四边形*ABCO*是长为4 cm，宽为2 cm的矩形，所以四边形*ABCO*的面积为8 cm2.]**