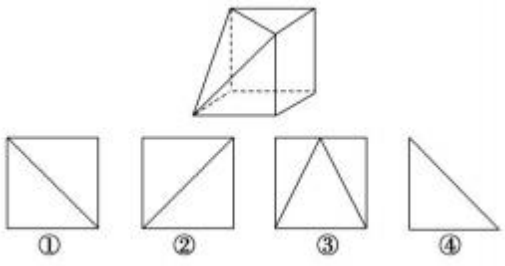
专练

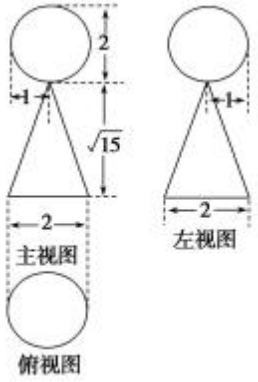
1．沿一个正方体三个面的对角线截得的几何体如图所示，则该几何体的正视图、侧视图与俯视图分别为(　　)



A．②①①　　B．②①②

C．②④①　　D．③①①

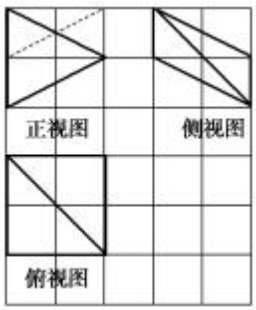
2．某物体的三视图如图所示，根据图中数据可知该物体的表面积为(　　)



A．4π　B．5π

C．8π　D．9π

3．如图，网格纸上正方形小格的边长为 1，图中粗线画出的是某几何体的三视图，则该几何体的体积为(　　)



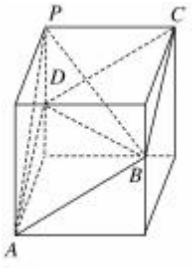
A $\frac{2}{3}$　　C $\frac{8}{3}$

4

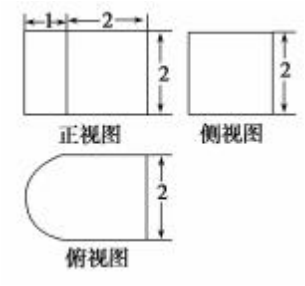
B —

3

D．4



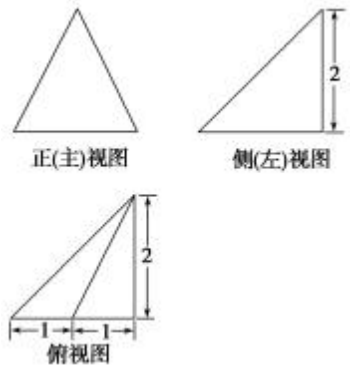
4．如图为某几何体的三视图，则该几何体的表面积为(　　)



A．20＋2π　B．20＋3π

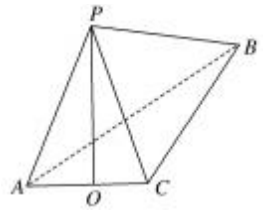
C．24＋2π　D．24＋3π

5．某四面体的三视图如图所示，在该四面体的四个面中，直角三角形的面积和是(　　)

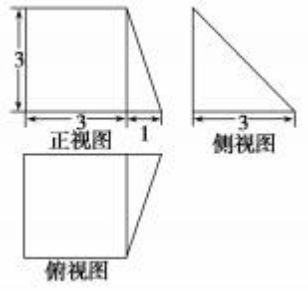


A．2　　B．4

C．$2+\sqrt{5}$　D．$4+2\sqrt{5}$

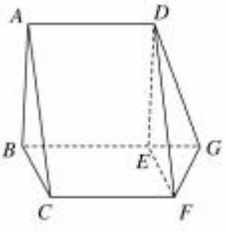


6．如图是一个几何体的三视图，则该几何体的所有棱中，最大值是(　　)



A.$\sqrt{2}$　　B．3

C．$3\sqrt{2}$　D.$\sqrt{10}$



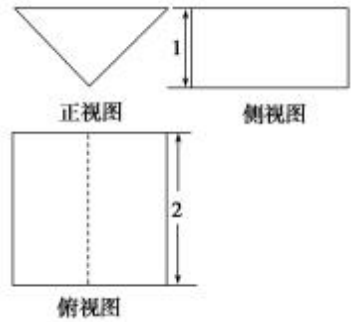
7．如图为某几何体的三视图，则该几何体的内切球的直径为(　　)



A.$\frac{1}{2}$　　B．1

C．2　D．4

8．《九章算术》中，将底面是直角三角形的直三棱柱称为“堑堵”，已知某“堑堵”的三视图如图所示，俯视图中虚线平分矩形的面积，则该“堑堵”的侧面积为(　　)



A．2　　C．$4+4\sqrt{2}$

B．$4+2\sqrt{2}$　　D．$6+4\sqrt{2}$

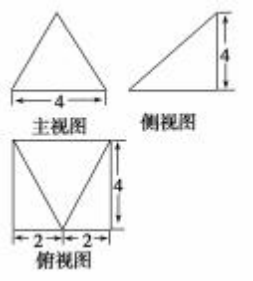
9．三棱锥 $P-ABC$ 的四个顶点都在体积为$\frac{500\pi}{3}$的球的表面上，底面 ABC 所在的小圆面积为 16π，则该

三棱锥的高的最大值为(　　)

A．4　B．6

C．8　D．10

10．如图是一个几何体的三视图，根据图中的数据(单位：cm)，可知此几何体的表面积是(　　)



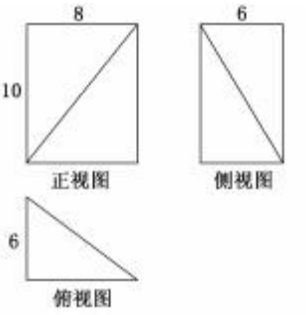
A．24 cm^2

B $\frac{64}{3}cm^2$

C．$(6+2\sqrt{5}+2\sqrt{2})cm^2$

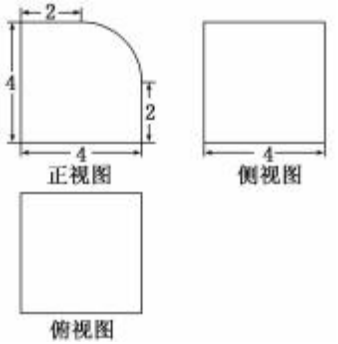
D．$(24+8\sqrt{5}+8\sqrt{2})cm^2$

11．某几何体的三视图如图所示，则该几何体的体积为(　　)



A．80　　B．160　C．240　　D．480

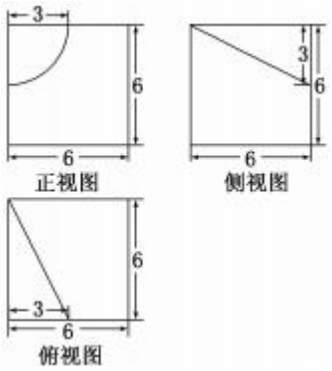
12．一个几何体的三视图如图所示(其中正视图的弧线为四分之一圆周)，则该几何体的表面积为(　　)



A．72＋6π　　B．72＋4π

C．48＋6π　　D．48＋4π

13．某几何体的三视图如图所示，则其体积为(　　)



A．207　　B．$216-\frac{9\pi}{2}$

C．$216-36\pi$　　D．$216-18\pi$

14．三棱锥 *P-ABC* 的四个顶点都在体积为$\frac{500\pi}{3}$的球的表面上，底面 *ABC* 所在的小圆面积为 16π，则该三棱锥的高的最大值为(　　)

A．4　　B．6

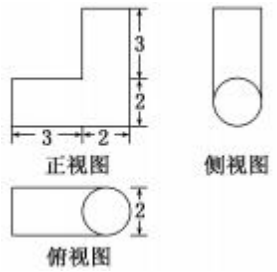
C．8　　D．10

15．已知三棱锥 *P-ABC* 的四个顶点均在某球面上，*PC* 为该球的直径，ΔABC 是边长为 4 的等边三角形，三棱锥 *P-ABC* 的体积为$\frac{16}{3}$，则此三棱锥的外接球的表面积为(　　)

A.$\frac{16\pi}{3}$　　B.$\frac{40\pi}{3}$

C.$\frac{64\pi}{3}$　　D.$\frac{80\pi}{3}$

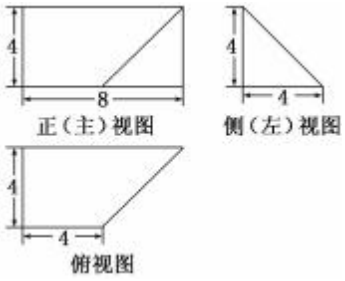
16．某几何体的三视图如图所示，则该几何体的体积为(　　)



A.$\frac{15\pi}{2}$　　B．8π

C.$\frac{17\pi}{2}$　　D．9π

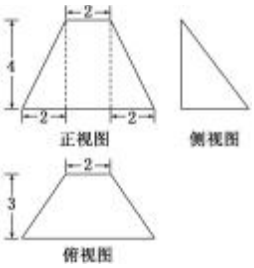
15．已知某几何体的三视图如图所示，则该几何体的体积为(　　)



A.$\frac{160}{3}$　　B．32

C $\frac{32}{3}$　　D $\frac{352}{3}$

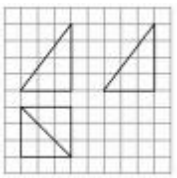
16．某几何体的三视图如图所示，则该几何体的体积是(　　)



A．16　　B．20

C．52　　D．60

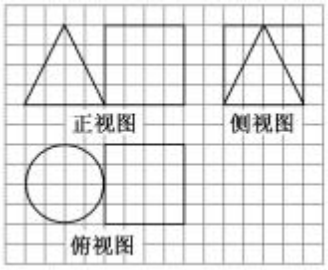
17．如图，网格纸上小正方形的边长为 1，粗实线画出的是某四棱锥的三视图，则该四棱锥外接球的表面积为(　　)



A．136π　　B．34π

C．25π　　D．18π

18．如图，小方格是边长为 1 的正方形，一个几何体的三视图如图所示，则该几何体的表面积为(　　)



A．$4\sqrt{5}\pi+96$　　B．$(2\sqrt{5}+6)\pi+96$

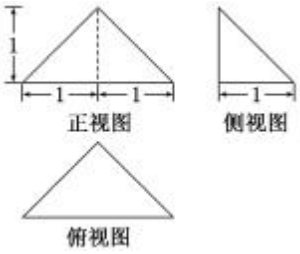
C．$(4\sqrt{5}+4)\pi+64$　D．$(4\sqrt{5}+4)\pi+96$

19．四棱锥 *P-ABCD* 的底面 *ABCD* 是边长为 6 的正方形，且 $PA=PB=PC=PD$，若一个半径为 1 的球与此四棱锥所有面都相切，则该四棱锥的高为(　　)

A．6　　B．5

C.$\frac{9}{2}$　D.$\frac{9}{4}$

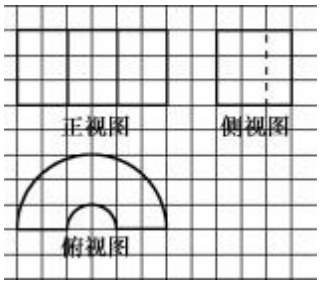
20．某几何体的三视图如图所示，若这个几何体的顶点都在球 *O* 的表面上，则球 *O* 的表面积是(　　)



A．2π　B．4π

C．5π　D．20π

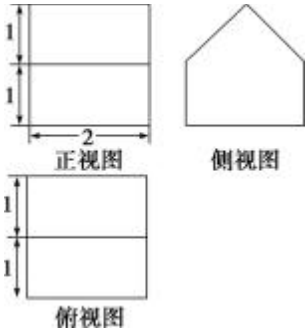
21．如图，网格纸上小正方形的边长为 1，粗线画出的是某几何体的三视图，其中俯视图由两个半圆和两条线段组成，则该几何体的表面积为(　　)



A．$17\pi+12$　B．$12\pi+12$

C．$20\pi+12$　D．$16\pi+12$

22．某几何体的三视图如图所示，则该几何体的体积为(　　)



A　5　　B　$\frac{16}{}$

. . 3

C．6　　D．8

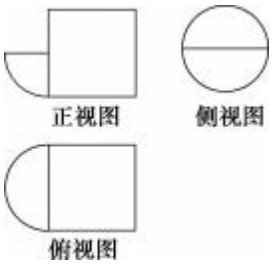
23．一个半径为 1 的球对称削去了三部分，其俯视图如图所示，那么该立体图形的表面积为(　　)



A．3π　B．4π

C．5π　D．6π

24．一个几何体的三视图如图所示，其中正视图和俯视图中的四边形是边长为 2 的正方形，则该几何体的表面积为(　　)



A．$\frac{13\pi}{2}$　B．7π

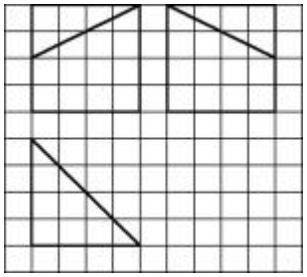
C．$\frac{15\pi}{2}$　D．8π

25．已知正三棱锥的高为 6，内切球(与四个面都相切)的表面积为 16π，则其底面边长为(　　)

A．18　B．12

C．$6\sqrt{3}$　D．$4\sqrt{3}$

26．如图，网格纸上的小正方形的边长为 1，粗实线画出的是某几何体的三视图，则该几何体的体积为(　　)



A．32　B．16

C　$\frac{32}{}$　D　$\frac{80}{}$

. 3　　. 3

27．在矩形 *ABCD* 中，*AB*<*BC*，现将△*ABD* 沿矩形的对角线 *BD* 所在的直线进行翻折，在翻折的过程中，

给出下列结论：

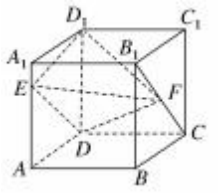
①存在某个位置，使得直线 AC 与直线 BD 垂直；

②存在某个位置，使得直线 AB 与直线 CD 垂直；

③存在某个位置，使得直线 AD 与直线 BC 垂直.

其中正确结论的序号是_____.

28．如图，正方体 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$ 的棱长为 1，E，F 分别为线段 AA_1，B_1C 上的点，则三棱锥 D_1-EDF 的体积为_____.



29．已知三棱锥的四个面都是腰长为 2 的等腰三角形，该三棱锥的正视图如图所示，则该三棱锥的体积是_____.

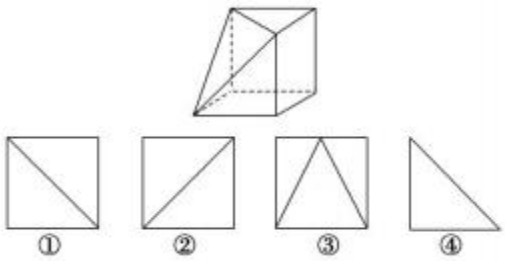


30．球面上有不同的三点 A、B、C，且 $AB=BC=AC=3$，球心到 A，B，C 所在截面的距离为球半径的一半，则球的表面积为_____.

31．底面边长为 6，侧面为等腰直角三角形的正三棱锥的高为_____.

高考押题专练

1．沿一个正方体三个面的对角线截得的几何体如图所示，则该几何体的正视图、侧视图与俯视图分别为(　　)



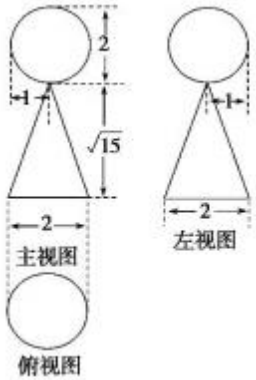
A．②①①　　B．②①②

C．②④①　　D．③①①

【解析】由已知可得正视图应当是②，排除 D；侧视图是一个正方形，中间的棱在侧视图中表现为一条对角线，对角线的方向应该从左上到右下，即侧视图应当是①，排除 C；俯视图应当是①，排除 B.故选 A.

【答案】A

2．某物体的三视图如图所示，根据图中数据可知该物体的表面积为(　　)



A．4π　B．5π

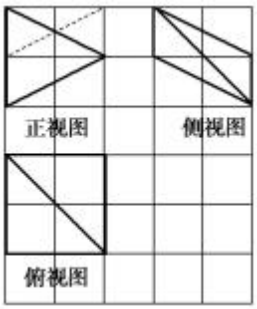
C．8π　D．9π

【解析】由三视图可知，该物体的表面积为 $S=\pi\times1^2+\pi\times1\times\sqrt{(\sqrt{15})^2+1^2}+4\pi\times1^2=9\pi$.故选 D.

【答案】D

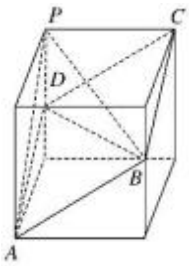
3．如图，网格纸上正方形小格的边长为 1，图中粗线画出的是某几何体的三视图，则该几何体的体积

为(　　)



A $\frac{2}{3}$　　B 4

C $\frac{8}{3}$　　D 3

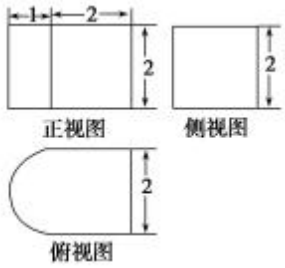


【解析】 由三视图可知该几何体为四棱锥 $P-ABCD$.如图所示，连接 BD.

该几何体的体积 $V=V_{B-PAD}+V_{B-PCD}=\frac{1}{3}\times\frac{1}{2}\times1\times2\times2+\frac{1}{3}\times\frac{1}{2}\times1\times2\times2=\frac{4}{3}$.故选 B.

【答案】B

4．如图为某几何体的三视图，则该几何体的表面积为(　　)



A．$20+2\pi$　B．$20+3\pi$

C．$24+2\pi$　D．$24+3\pi$

【解析】 由三视图可知，该几何体为半圆柱与正方体的组合体，则其表面积 $S=\frac{1}{2}\times2\pi\times1\times2+\frac{1}{2}\times\pi\times1^2\times2+5\times2\times2=20+3\pi$.故选 B.

【答案】B

5．某四面体的三视图如图所示，在该四面体的四个面中，直角三角形的面积和是(　　)

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/027052145135006160