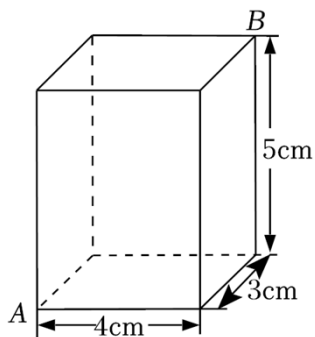


## 勾股定理经典计算题（最值问题）

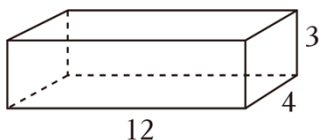
### 一．选择题（共 8 小题）

1. 如图是一个长、宽、高分别为  $4\text{cm}$ ， $3\text{cm}$ ， $5\text{cm}$  的长方体，一只蚂蚁从顶点  $A$  出发，沿长方体的表面爬行至点  $B$ ，爬行的最短路程是 ( )  $\text{cm}$  .



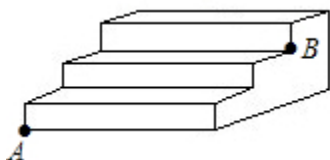
- A.  $5\sqrt{2}$       B.  $\sqrt{74}$       C.  $4\sqrt{5}$       D. 12

2. 如图长方体木箱的长，宽，高分别为  $12\text{m}$ ， $4\text{m}$ ， $3\text{m}$ ，则能放进木箱中的直木棒最长为 ( )



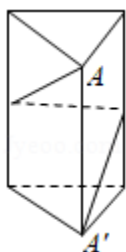
- A.  $11\text{m}$       B.  $12\text{m}$       C.  $13\text{m}$       D.  $24\text{m}$

3. 如图，台阶阶梯每一层高  $20\text{cm}$ ，宽  $30\text{cm}$ ，长  $50\text{cm}$ ，一只蚂蚁从  $A$  点爬到  $B$  点，最短路程是 ( )  $\text{cm}$  .



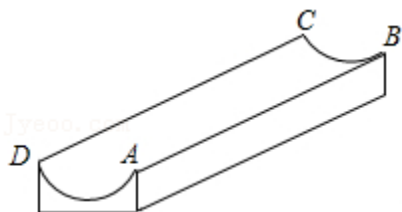
- A.  $10\sqrt{89}$       B.  $50\sqrt{5}$       C. 120      D. 130

4. 某校“光学节”的纪念品是一个底面为等边三角形的三棱镜（如图）．在三棱镜的侧面上，从顶点  $A$  到顶点  $A'$  镶有一圈金属丝，已知此三棱镜的高为  $9\text{cm}$ ，底面边长为  $4\text{cm}$ ，则这圈金属丝的长度至少为 ( )



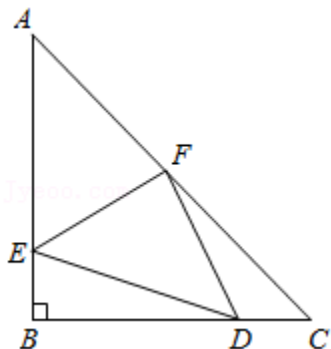
- A.  $8cm$                       B.  $10cm$                       C.  $12cm$                       D.  $15cm$

5. 如图是一个供滑板爱好者使用的  $U$  型池，该  $U$  型池可以看作是一个长方体去掉一个“半圆柱”而成，中间可供滑行的部分的截面是半径为  $2.5m$  的半圆，其边缘  $AB=CD=20m$ ．小明要在  $AB$  上选取一点  $E$ ，能够使他从点  $D$  滑到点  $E$  再滑到点  $C$  的滑行距离最短，则他滑行的最短距离约为(      )( $\pi$  取  $3$ ) $m$ ．



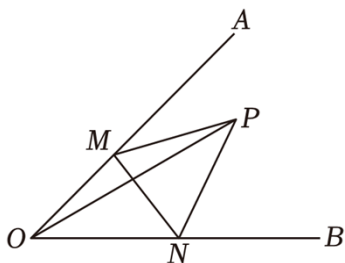
- A. 30                      B. 28                      C. 25                      D. 22

6. 如图，在等腰  $Rt\triangle ABC$  中， $AB=BC=4$ ，点  $D$  在边  $BC$  上且  $CD=1$ ，点  $E$ ， $F$  分别为边  $AB$ ， $AC$  上的动点，连接  $DE$ ， $EF$ ， $DF$  得到  $\triangle DEF$ ，则  $\triangle DEF$  周长的最小值为(      )



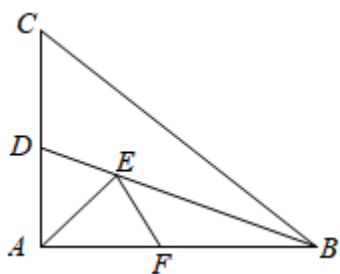
- A.  $5\sqrt{2}$                       B.  $2\sqrt{13}$                       C.  $3\sqrt{7}$                       D.  $\sqrt{6}+2\sqrt{2}$

7. 如图， $\angle AOB=45^\circ$ ， $\angle AOB$  内有一点  $P$ ， $OP=6$ ， $M$  是  $OA$  上一动点， $N$  是  $OB$  上一动点，则  $\triangle PMN$  周长的最小值为(      )



- A. 6                      B. 3                      C.  $6\sqrt{2}$                       D.  $6\sqrt{3}$

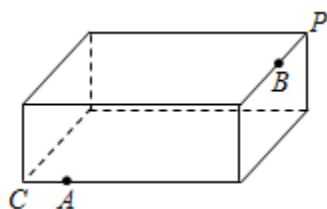
8. 如图，在  $Rt\triangle ABC$  中， $\angle BAC=90^\circ$ ， $AB=8$ ， $AC=6$ ， $\angle ABC$  的平分线交  $AC$  于点  $D$ ，点  $E$ ， $F$  分别是  $BD$ 、 $AB$  上的动点，则  $AE+EF$  的最小值为(      )



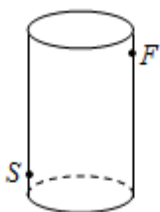
- A. 4                      B. 4.8                      C. 5                      D. 6

## 二. 填空题（共 8 小题）

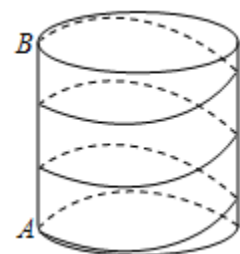
9. 如图，是一个长  $8m$ ，宽  $7m$ ，高  $5m$  的仓库，在其内的点  $A$  处有一只壁虎， $B$  处有一只蚊子，已知  $CA = 2m$ ， $PB = 4m$ ，则壁虎沿仓库内爬到蚊子处的最短距离为\_\_\_\_  $m$ 。



10. 如图所示，有一个高  $18cm$ ，底面周长为  $24cm$  的圆柱形玻璃容器，在外侧距下底  $1cm$  的点  $S$  处有一只蜘蛛，与蜘蛛相对的圆柱形容器的上口外侧距开口处  $1cm$  的点  $F$  处有一只苍蝇，则急于捕获苍蝇充饥的蜘蛛沿圆柱外侧面爬行的最短路程是\_\_\_\_\_。



11. 如图，若圆柱的底面周长是  $30cm$ ，高是  $120cm$ ，从圆柱底部  $A$  处沿侧面缠绕几圈丝线到顶部  $B$  处做装饰，则按图中此方式缠绕的这条丝线的最小长度是\_\_\_\_  $cm$ 。



12. 如图，在长方形  $ABCD$  中， $AB = 9$ ， $AD = 14$ 。点  $E$ ，点  $F$  分别在  $AD$ ， $BC$  上，且  $AE = CF = 1$ ，点  $G$  是  $DC$  边上的动点，点  $H$  是  $AB$  边上的动点。则  $EG + HG + HF$  的最小值是\_\_\_\_\_。

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/488041134110007040>