



扫码查看解析

# 2018-2019学年天津市河北区八年级（下）期中试卷

## 数 学

注：满分为100分。

一、选择题：本大题共8小题，每小题3分，共24分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

1. 计算 $(3\sqrt{2})^2$ 等于( )

- A. 6                      B.  $9\sqrt{2}$                       C. 18                      D. 36

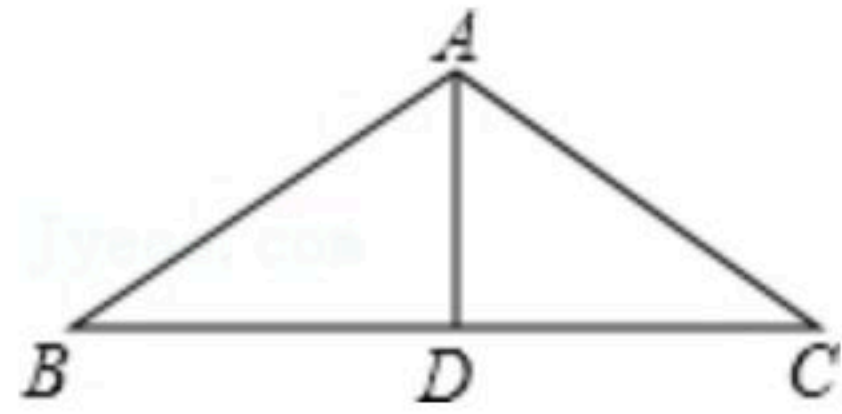
2. 计算 $\sqrt{3} \times \sqrt{6}$ 等于( )

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

3. 计算 $\sqrt{15} \div \sqrt{5}$ 等于( )

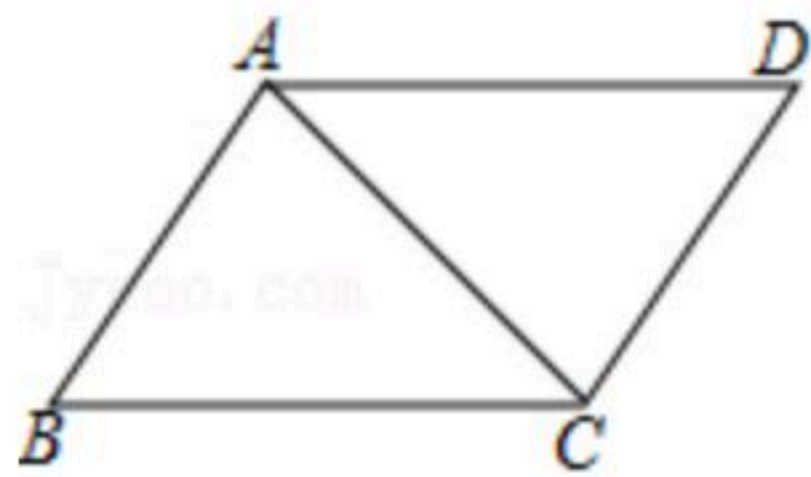
- A.  $5\sqrt{3}$                       B.  $\sqrt{5}$                       C. 3                      D.  $\sqrt{3}$

4. 如图， $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ， $AD$ 是 $\angle BAC$ 的平分线，已知 $AB=5$ ， $AD=3$ ，则 $BC$ 的长为( )



- A. 10                      B. 8                      C. 5                      D. 4

5. 如图，在 $\square ABCD$ 中，已知 $AC=4\text{cm}$ ，若 $\triangle ACD$ 的周长为 $13\text{cm}$ ，则 $\square ABCD$ 的周长为( )



- A.  $26\text{cm}$                       B.  $24\text{cm}$                       C.  $20\text{cm}$                       D.  $18\text{cm}$

6. 已知平行四边形 $ABCD$ ，下列条件中，不能判定这个平行四边形为矩形的是( )

- A.  $\angle A = \angle B$                       B.  $\angle A = \angle C$                       C.  $AC = BD$                       D.  $AB \perp BC$

7. 菱形不具备的性质是( )

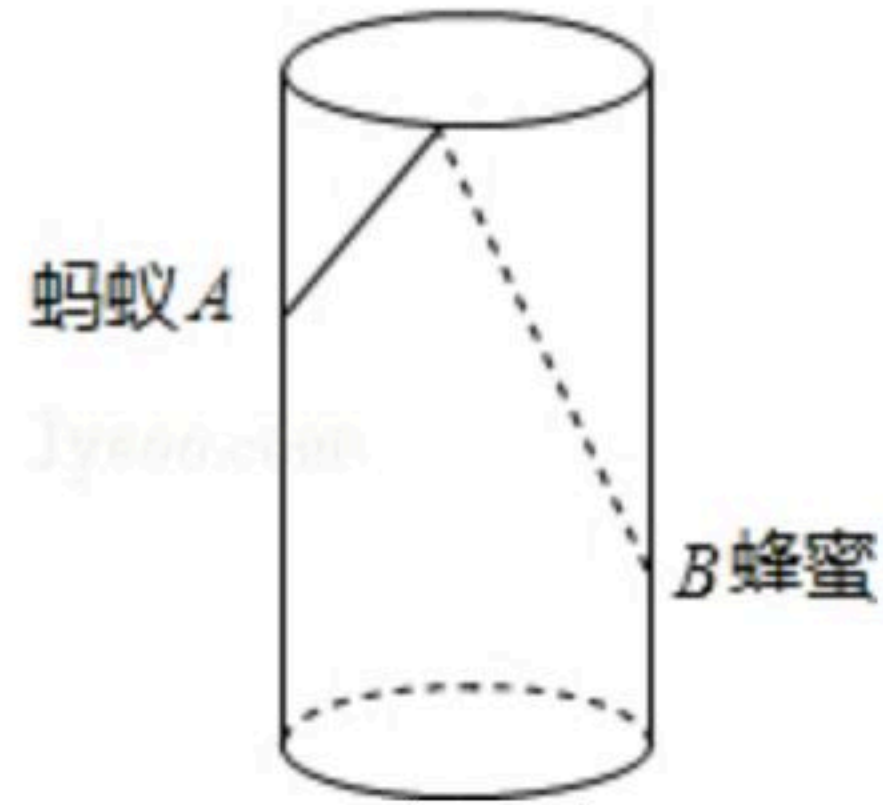
- A. 对角线一定垂直                      B. 对角线一定相等  
C. 是轴对称图形                      D. 对角相等

8. 如图，圆柱形玻璃杯高为 $7\text{cm}$ ，底面周长为 $20\text{cm}$ ，在杯内壁离杯底 $2\text{cm}$ 的点 $B$ 处有一滴蜂蜜，此时一只蚂蚁正好在杯外壁，离杯上沿 $3\text{cm}$ 与蜂蜜相对的点 $A$ 处，则蚂蚁从外壁 $A$ 处到内壁 $B$ 处的最短距离为(杯壁厚度不计)( )





扫码查看解析



- A.  $2\sqrt{26} \text{ cm}$       B.  $\sqrt{149} \text{ cm}$       C.  $2\sqrt{41} \text{ cm}$       D.  $4\sqrt{29} \text{ cm}$

二、填空题：本大题共8小题，每小题3分，共24分。

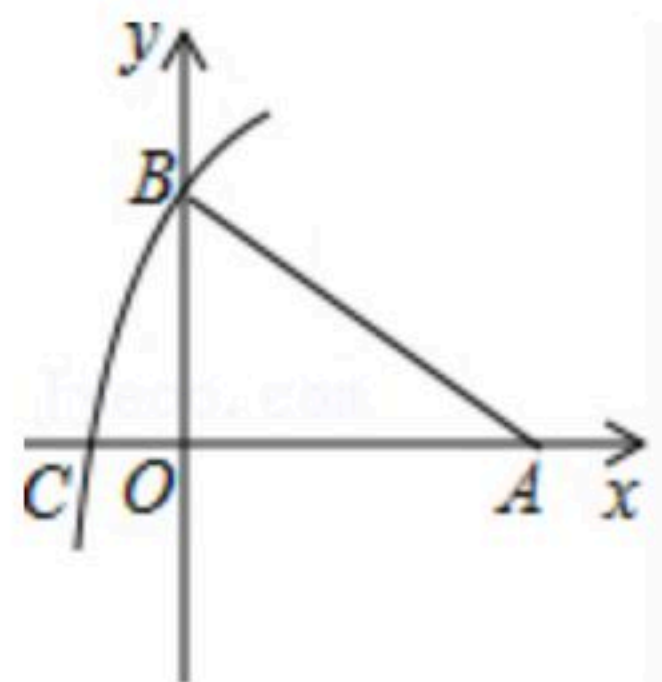
9. 式子  $\sqrt{2a+6}$  有意义，则实数  $a$  的取值范围是\_\_\_\_\_.

10. 当  $a > 0$ ,  $b > 0$  时，化简  $\sqrt{8a^3b^2} =$ \_\_\_\_\_.

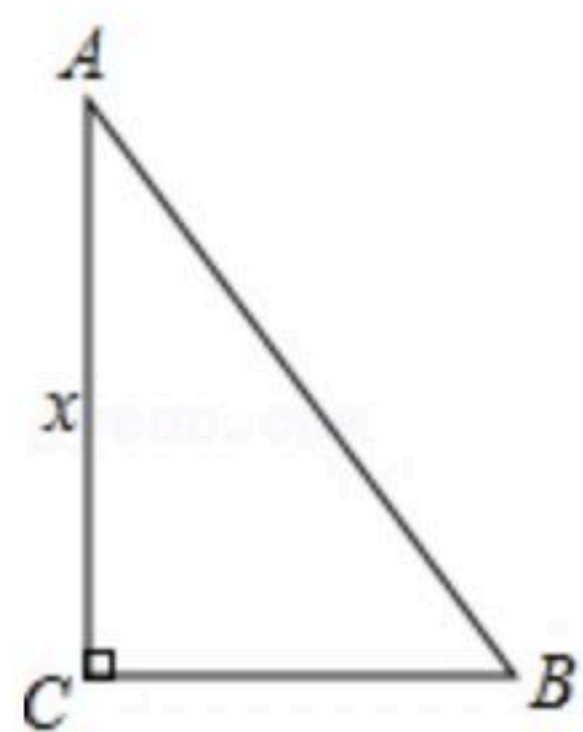
11. 计算  $3\sqrt{12} - \sqrt{48} =$ \_\_\_\_\_.

12. 在直角三角形中，若勾为3，股为4，则弦为\_\_\_\_\_.

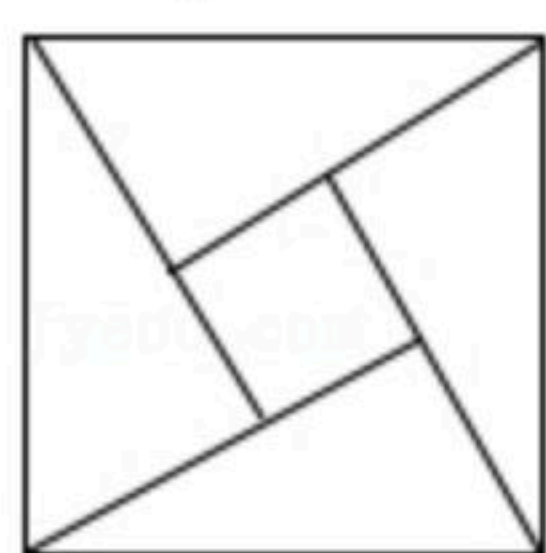
13. 如图，在平面直角坐标系中， $A(4, 0)$ ,  $B(0, 3)$ ，以点  $A$  为圆心， $AB$  长为半径画弧，交  $x$  轴的负半轴于点  $C$ ，则点  $C$  坐标为\_\_\_\_\_.



14. 《九章算术》是我国古代最重要的数学著作之一，在“勾股”章中记载了一道“折竹抵地”问题：“今有竹高一丈，末折抵地，去本三尺，问折者高几何？”翻译成数学问题是：如图所示， $\triangle ABC$  中， $\angle ACB = 90^\circ$ ， $AC + AB = 10$ ， $BC = 3$ ，求  $AC$  的长，如果设  $AC = x$ ，则可列方程为\_\_\_\_\_.



15. “赵爽弦图”巧妙地利用面积关系证明了勾股定理，是我国古代数学的骄傲，如图所示的“赵爽弦图”是由四个全等的直角三角形和一个小正方形拼成的一个大正方形。设直角三角形较长直角边长为  $a$ ，较短直角边长为  $b$ ，若  $ab = 8$ ，大正方形的面积为 25，则小正方形的边长为\_\_\_\_\_.



16. 以正方形  $ABCD$  的边  $AD$  作等边  $\triangle ADE$ ，则  $\angle BEC$  的度数是\_\_\_\_\_.





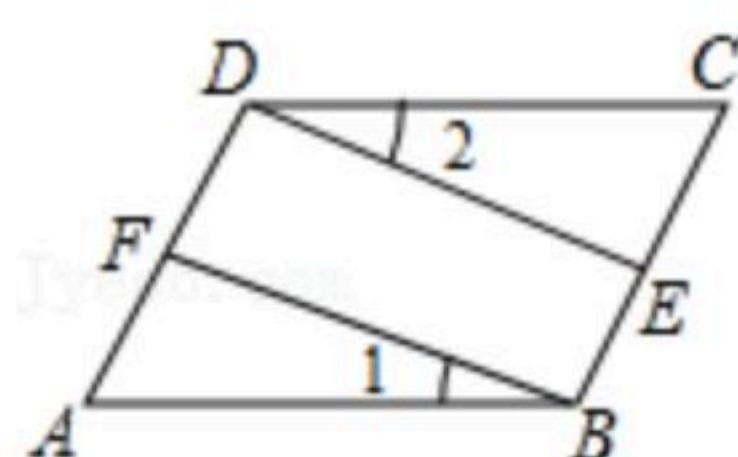
扫码查看解析

三、解答题：本大题共6小题，共52分，解答应写出文字说明，演算步骤或证明过程。

17. (1)计算： $(1+\sqrt{2})^2 - (\sqrt{27} - \sqrt{6}) \div \sqrt{3}$ ；

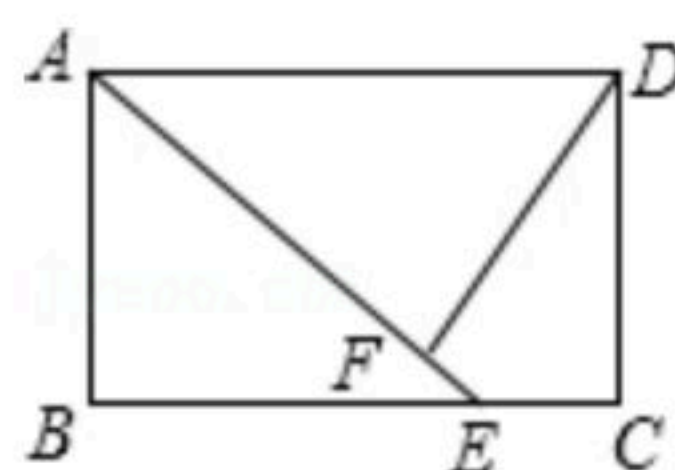
(2)计算： $(-\sqrt{2}) \times \sqrt{6} + |1 - \sqrt{3}| + (4 - \pi)^0$ .

18. 如图，平行四边形ABCD中，E、F分别是边BC、AD的中点。求证： $\angle 1 = \angle 2$ 。



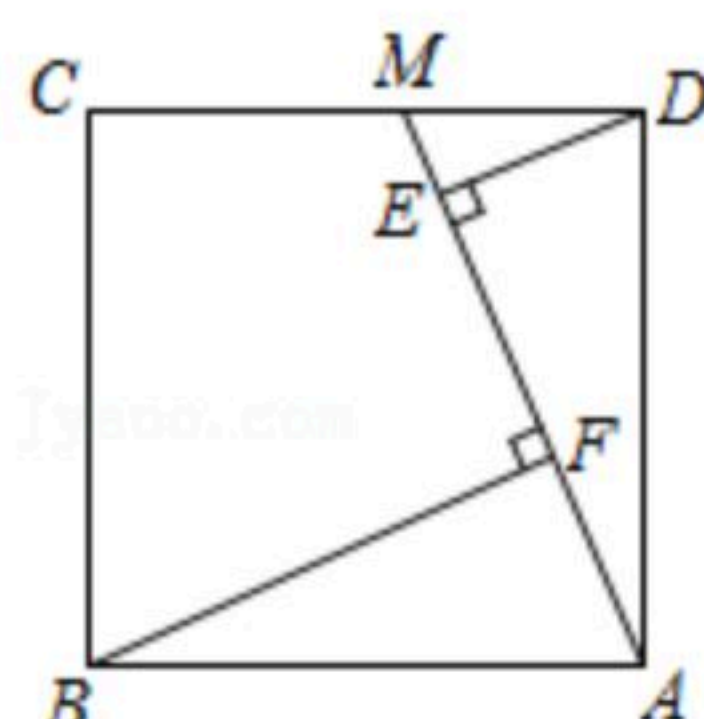
19. 如图，在矩形ABCD中，点E在BC上，AE=AD，DF⊥AE，垂足为F。

求证： $DF=AB$ 。



20. 如图，点M是正方形ABCD边CD上一点，连接AM，作DE⊥AM于点E，作BF⊥AM于点F。

求证： $BF=AE$ 。

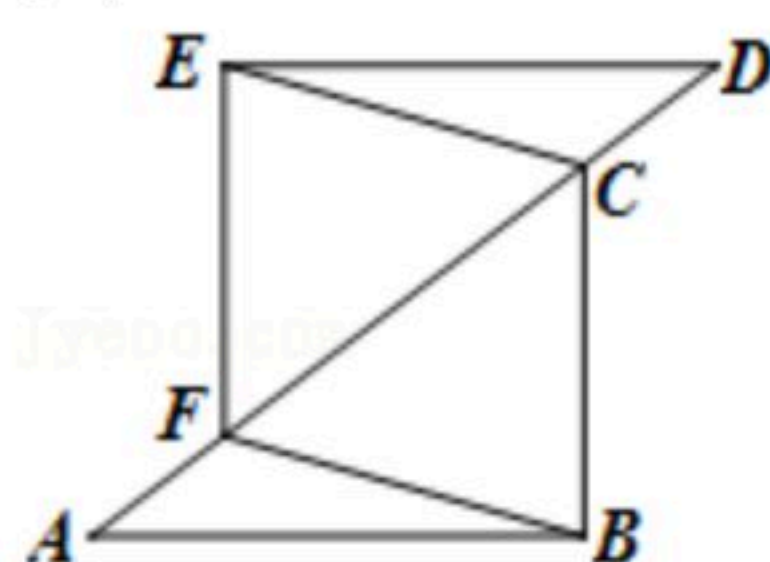


21. 已知CD是△ABC的边AB上的高， $CD = \sqrt{3}$ ， $AD = 1$ ， $AB = 2AC$ 。请画图并计算边BC的长。

22. 如图，已知A、F、C、D四点在同一条直线上， $AF = CD$ ， $AB = DE$ ，且 $AB \parallel DE$ 。

(1)求证： $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ；

(2)若 $EF = 3$ ， $DE = 4$ ， $\angle DEF = 90^\circ$ ，请求出使四边形EFBC为菱形时AF的长度。







扫码查看解析