



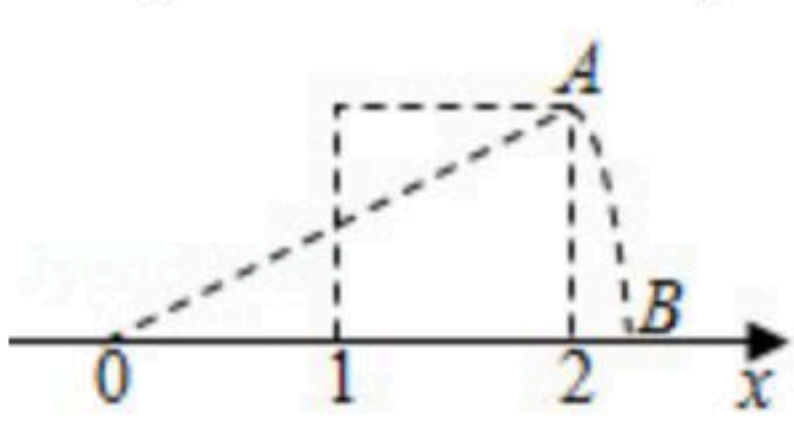
扫码查看解析

# 2018-2019学年河南省周口市川汇区八年级（下）期中 试卷

## 数 学

注：满分为120分。

一、选择题下列各小题均有四个答案，其中只有一个是正确的，将正确答案的代号字母填入题后括号内。

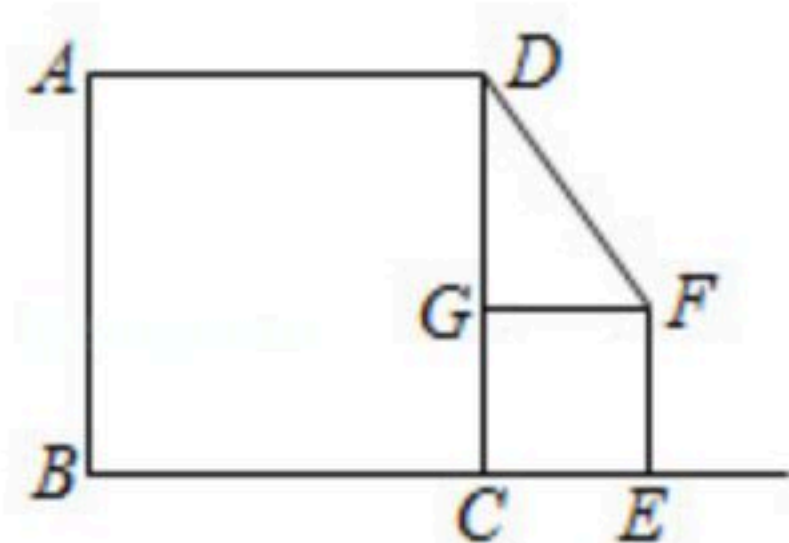
- 二次根式 $\sqrt{1-a}$ 中， $a$ 的取值范围是( )  
A.  $a \geq 1$                       B.  $a \geq -1$                       C.  $a \leq 1$                       D.  $a \leq -1$
- 下列二次根式中，最简二次根式是( )  
A.  $\sqrt{8}$                       B.  $\sqrt{0.3}$                       C.  $\sqrt{2}$                       D.  $\sqrt{\frac{1}{3}}$
- 下列计算正确的是( )  
A.  $\sqrt{6} + \sqrt{3} = 3$                       B.  $\sqrt{6} - \sqrt{3} = \sqrt{3}$   
C.  $\sqrt{6} \times \sqrt{3} = 3\sqrt{2}$                       D.  $\sqrt{6} \div \sqrt{3} = 2$
- 如图，正方形的一个顶点为A，有两个顶点对应于数轴上表示1和2的两点，以原点O为圆心，以OA为半径顺时针画弧，交数轴于点B，则点B对应的数是( )  
  
A.  $\sqrt{3}$                       B.  $\sqrt{5}$                       C.  $\sqrt{6}$                       D.  $\sqrt{7}$
- 下列长度的三条线段不能组成直角三角形的是( )  
A. 1,  $\sqrt{2}$ ,  $\sqrt{3}$                       B.  $\sqrt{2}$ ,  $\sqrt{3}$ ,  $\sqrt{5}$   
C. 1,  $\sqrt{3}$ , 2                      D.  $\sqrt{2}$ , 3,  $\sqrt{5}$
- 在平行四边形ABCD中，已知 $\angle A + \angle C = 76^\circ$ ，则下列正确的是( )  
A.  $\angle A = 28^\circ$                       B.  $\angle B = 142^\circ$                       C.  $\angle C = 48^\circ$                       D.  $\angle D = 152^\circ$
- 在 $\triangle ABC$ 中，点D在AB上， $AD = 3DB$ ，点E在AC上，且 $AE = 3EC$ ，若 $BC = 8$ ，则DE等于( )  
A. 3                      B. 4                      C. 5                      D. 6
- 四边形ABCD的对角线AC，BD交于点O， $AB \parallel CD$ ，要使四边形是平行四边形，下列添加条件不正确的是( )  
A.  $AO = OB$                       B.  $BC \parallel AD$                       C.  $AB = CD$                       D.  $\angle BAD = \angle DCB$



扫码查看解析

9. 菱形的两条对角线长分别为6和8, 则它的周长等于( )  
 A. 10                      B. 14                      C. 15                      D. 20

10. 如图, 在正方形ABCD和正方形CEFG中, 点E在边BC上的延长线上, 点G在CD上, 若AB=2, 则线段DF的最小值为( )



- A. 1                      B.  $\sqrt{2}$                       C.  $\sqrt{3}$                       D. 2

## 二、填空题

11. 化简:  $\sqrt{4\frac{1}{2}} = \underline{\hspace{2cm}}$ .

12. 若等边三角形的面积为 $\sqrt{3}$ , 则它的边长为  $\underline{\hspace{2cm}}$ .

13. 在平面直角坐标系中,  $A(x, y)$ 到原点的距离为  $\underline{\hspace{2cm}}$ .

14. 我国南宋时期数学家秦九韶, 曾提出利用三角形的三边求面积的秦九韶公式 $S = \sqrt{\frac{1}{4}[a^2b^2 - (\frac{a^2+b^2-c^2}{2})^2]}$ . 若已知 $\triangle ABC$ 的三边长分别为1, 2,  $\sqrt{7}$ , 则这个三角形的面积等于  $\underline{\hspace{2cm}}$ .

15. 已知 $\angle MON = 90^\circ$ , 点A在射线OM上, 点B在射线ON上,  $OA = 8$ ,  $OB = 6$ , 点C在线段AO上,  $\triangle BCD$ 和 $\triangle BCO$ 关于直线BC对称, 若 $\triangle ACD$ 是直角三角形, 则AC的长是  $\underline{\hspace{2cm}}$ .

## 三、解答题

16. 计算:

(1)  $(\sqrt{4x^3 - x\sqrt{x}}) \div \sqrt{\frac{x}{9}}$ ;

(2)  $(\sqrt{24} - \sqrt{\frac{1}{2}})(\sqrt{\frac{1}{8}} + \sqrt{6})$ .

17. 计算:

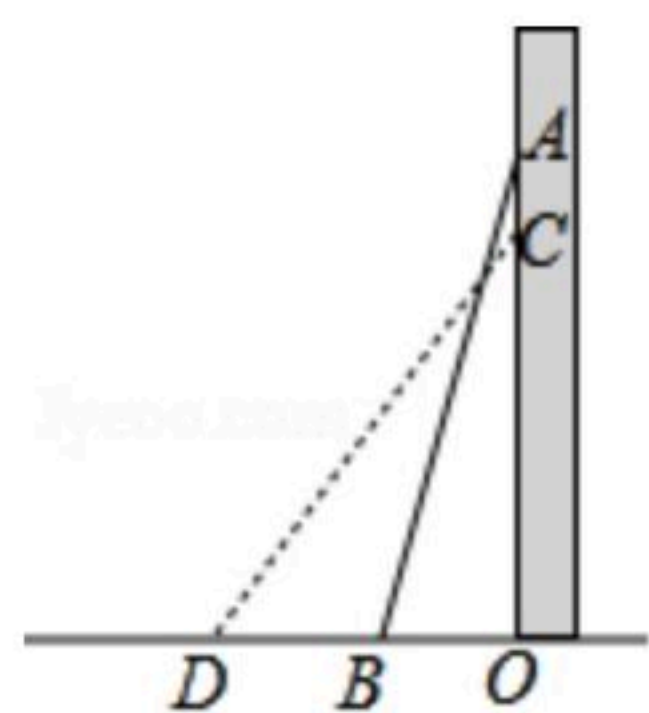
(1) 已知 $x = 2 - \sqrt{3}$ , 求代数式 $x^2 - 4x + 1$ 的值;

(2) 已知 $a = 1 + \sqrt{2}$ ,  $b = 1 - \sqrt{2}$ , 求代数式 $a^2 - b^2$ 的值.

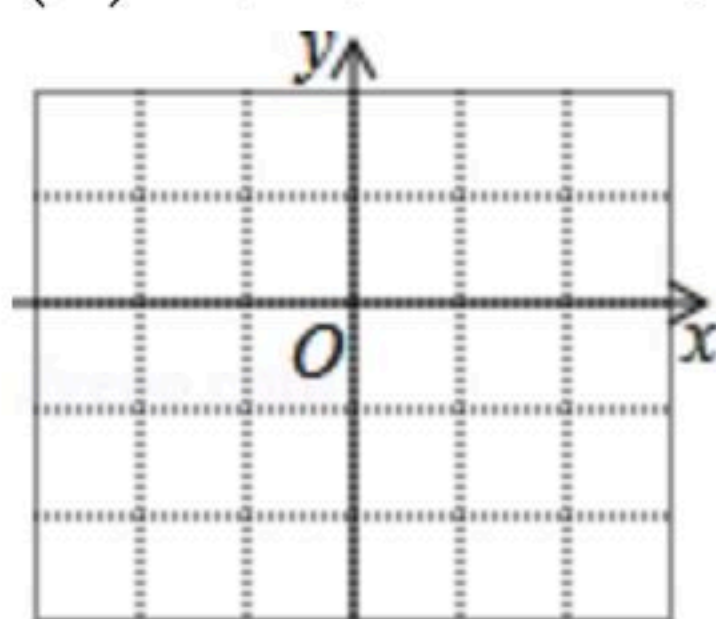


扫码查看解析

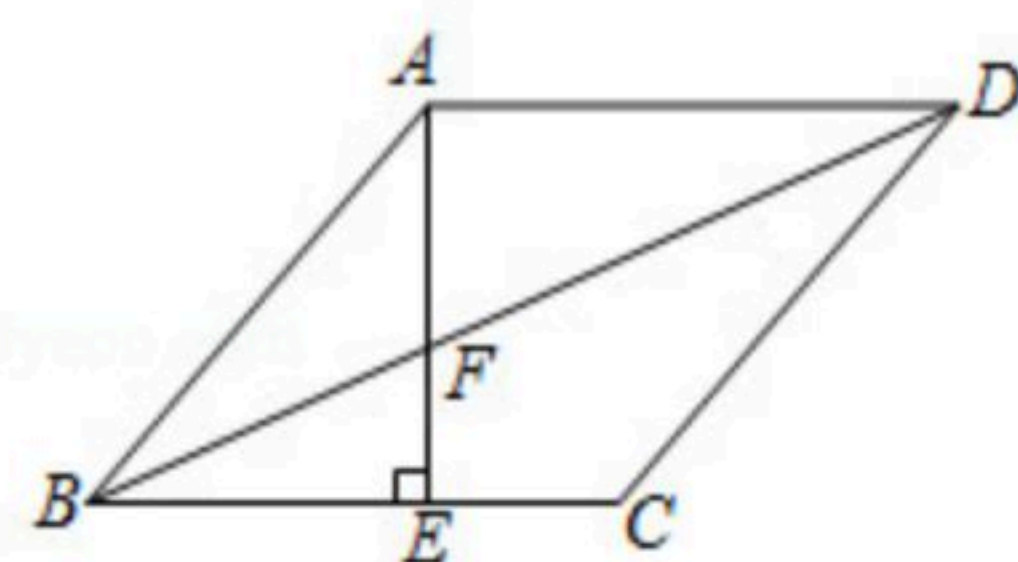
18. 如图，一架6.5m长的梯子AB斜靠在一竖直的墙AO上，这时BO为2.5m. 如果将梯子的低端B外移1.4m，顶端A沿着墙壁也下滑1.4m吗？



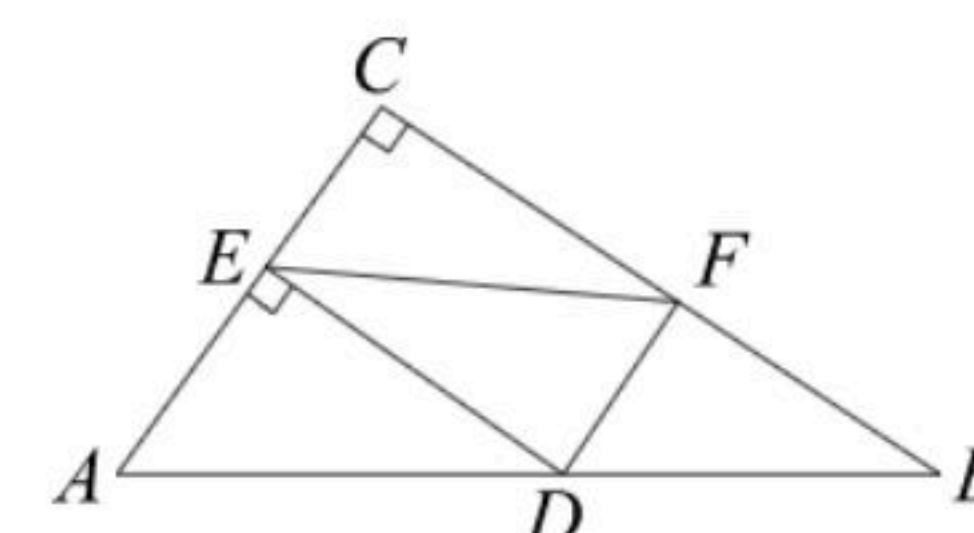
19. 如图，每个小正方形的边长都是1，在网格线上建立坐标系，已知A(-2, 0), B(-1, -2), C(2, -1), D(1, 1).
- (1)画出四边形ABCD;
- (2)判断四边形ABCD的形状并说明理由.



20. 如图，在菱形ABCD中，AE⊥BC于点E，交对角线BD于点F.
- (1)填空：点F到CD的距离等于线段\_\_\_\_\_的长(仅限图中线段);
- (2)若∠BCD=130°，求∠AFB的度数.



21. 如图，在△ABC中，∠C=90°，点D在斜边AB上，E、F分别在直角边CA、BC上，且DE⊥AC，DF∥AC.
- (1)求证：四边形CEDF是矩形;



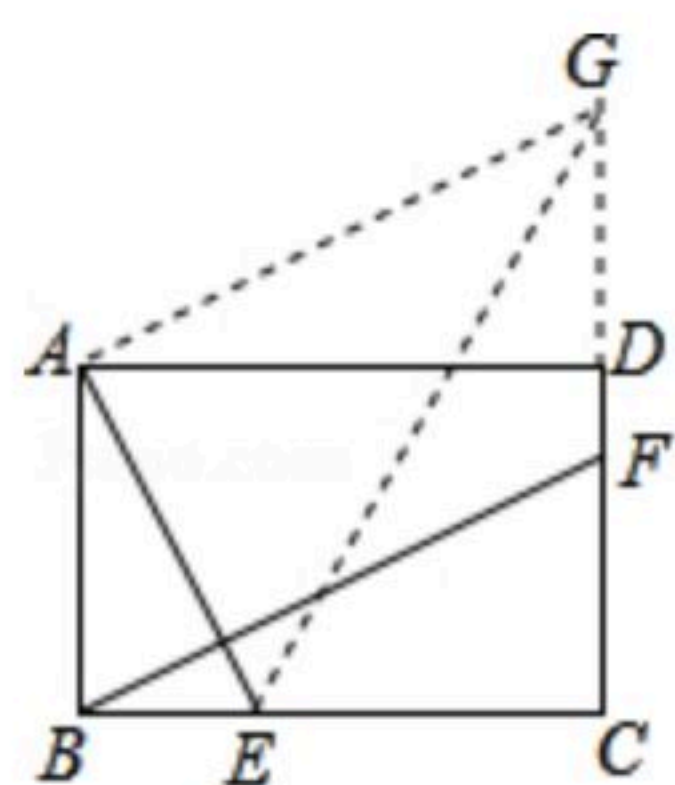
- (2)填空：连接EF，若AC=3，BC=4，则EF的最小值是 \_\_\_\_\_

22. 如图，在矩形ABCD中，AB=4，AD=6，点E在BC上，BE=2，点F在CD上，DF=1. 求证：AE⊥BF.

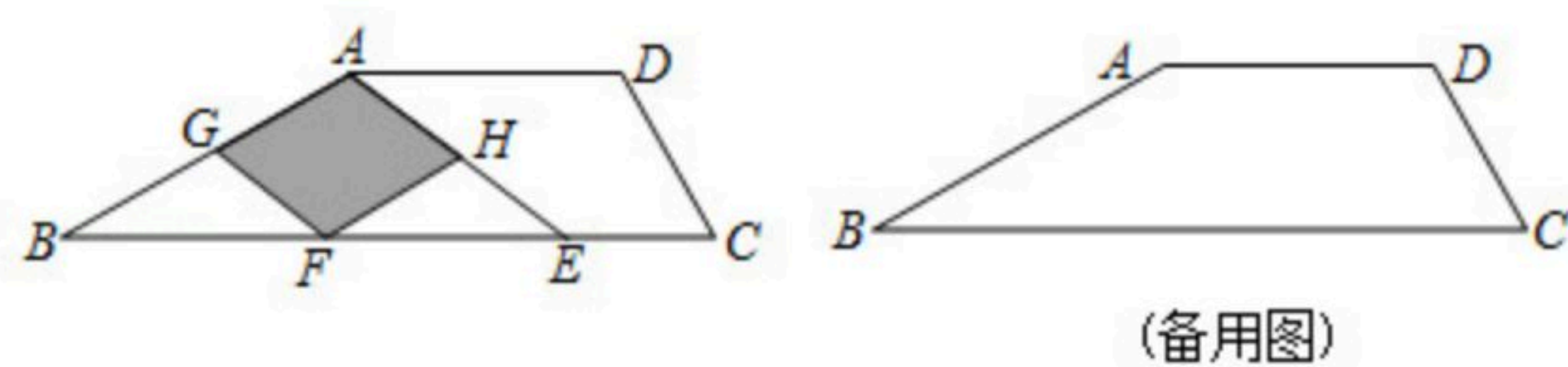
小明做了如下尝试：延长CD至点G，使DG=CF，连接AG，发现四边形ABFG是平行四边形；连接EG，如果能证明△AEG是直角三角形，问题就得到解决. 请你完成证明过程.



扫码查看解析



23. 如图，在四边形 $ABCD$ 中， $AD \parallel BC$ ， $\angle ABC=30^\circ$ ， $\angle BCD=60^\circ$ ， $AD=4$ ， $CD=3$ 。



(1) 求线段 $BC$ 的长；

(2) 填空：点 $E$ 在 $BC$ 上， $G$ ， $F$ ， $H$ 分别是 $AB$ ， $BE$ ， $AE$ 的中点。

① 当 $EC=$ \_\_\_\_\_时，四边形 $AGFH$ 是菱形；

② 当 $EC=$ \_\_\_\_\_时，四边形 $AGFH$ 是矩形。