**四川省绵阳市三台县2021-2022学年八年级下学期期中数学试题**

**一、选择题**

1. 下列二次根式中属于最简二次根式是（ ）

A.  B.  C.  D. 

2. 下列计算正确的是　　

A.  B.  C.  D. 

3. 下列各组线段中，能组成直角三角形的一组是（ ）

A. 1，2，3 B. 2，3，4 C. 3，5，6 D. 1，，2

4. 如图，用一根绳子检查一平行四边形书架侧边是否和上、下底都垂直，只需要用绳子分别测量比较书架的两条对角线*AC*，*BD*就可以判断，其推理依据是（　　）



A. 矩形的对角线相等

B. 矩形的四个角是直角

C. 对角线相等的四边形是矩形

D. 对角线相等的平行四边形是矩形

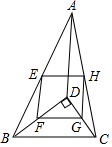
5. 若，则b的取值范围是（ ）

A b＞3 B. b＜3 C.  D. 

6. 直角三角形两条直角边长分别是5和12，则第三边上的中线长为（　　）

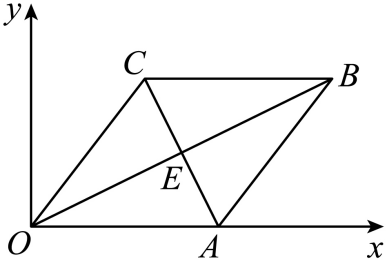
A. 5 B. 6 C. 6.5 D. 12

7. 如图，*D*是△*ABC*内一点，*BD*⊥*CD*，*AD*＝7，*BD*＝4，*CD*＝3，*E*、*F*、*G*、*H*分别是*AB*、*BD*、*CD*、*AC*的中点，则四边形*EFGH*的周长为( )



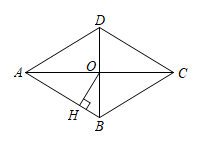
A. 12 B. 14 C. 24 D. 21

8. 如图，在平面直角坐标系中，四边形为菱形，，，，则对角线交点的坐标为( )



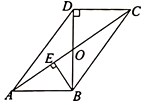
A  B.  C.  D. 

9. 如图，菱形的对角线相交于点*O*，且，，过点*O*作⊥于点*H*，则的长为（ ）



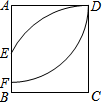
A. 3 B. 4 C.  D. 

10. 如图，▱*ABCD*的对角线*AC*，*BD*交于点*O*，*BD*⊥*DC*，*BE*⊥*AC*，垂足为*E*，若∠*COD*＝60°，*AE*＝，则▱*ABCD*的面积为（　　）



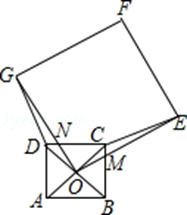
A.  B.  C. 2 D. 

11. 如图，以长方形*ABCD*的顶点*A*为圆心，*AD*长为半径画弧，交*AB*于点*F*；再以顶点*C*为圆心，*CD*长为半径画弧，交*AB*于点*E*．若*AD*＝5，*CD*＝，则*EF*的长度为（　　）



A. 2 B. 3 C.  D. 1

12. 如图，四边形ABCD与四边形OEFG都是正方形，O是正方形ABCD的中心，OE交BC于点M，OG交CD于点N，下列结论：①△ODG≌△OCE；②GD=CE；③OG⊥CE；④若正方形ABCD的边长为2，则四边形OMCN的面积等于1，其中正确的结论有（　　）



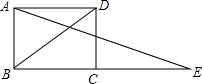
A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

**二、填空题**

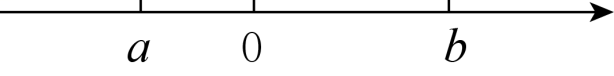
13. 计算：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

14. 若*a*，*b*为实数，，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

15. 如图，延长矩形*ABCD*的边*BC*至点*E*，使*CE*＝*BD*，连结*AE*，若∠*ADB*＝36°，则∠*E*＝\_\_\_\_\_°．

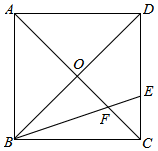


16. 设实数*a*、*b*在数轴上对应的位置如图所示，化简的结果是\_\_\_\_\_\_\_\_．



17. 在中，若，，，则面积是\_\_\_\_\_\_．

18. 已知：正方形*ABCD*中，对角线*AC*、*BD*相交于点*O*，∠*DBC*的平分线*BF*交*CD*于点*E*，交*AC*于点*F*，*OF*＝1，则*AB*＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．



**三、解答题**

19. 计算

（1）计算：

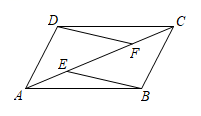
（2）阅读与计算：请阅读以下材料，并完成相应的任务．

斐波那契（约1170-1250）是意大利数学家，他研究了一列数，这列数非常奇妙，被称为斐波那契数列（按照一定顺序排列着的一列数称为数列）．后来人们在研究它的过程中，发现了许多意想不到的结果，在实际生活中，很多花朵（如梅花、飞燕草、万寿菊等）的瓣数恰是斐波那契数列中的数．斐波那契数列还有很多有趣的性质，在实际生活中也有广泛的应用．

斐波那契数列中的第*n*个数可以用表示（其中，），这是用无理数表示有理数的一个范例．任务：请根据以上材料，通过计算求出斐波那契数列中的第1个数和第2个数．

20. 已知：如图，*E*、*F*是□*ABCD*的对角线*AC*上的两点，*AE*=*CF*．

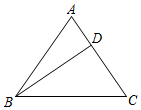
求证：



（1）△*ADF*≌△*CBE*；

（2）*EB*∥*DF*．

21. 如图，中，，长为10，点是上的一点，．



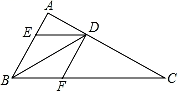
（1）求证：；

（2）求线段的长．

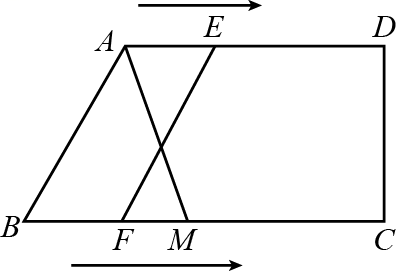
22. 如图，BD是△ABC的角平分线，过点D作DE∥BC交AB于点E，DF∥AB交BC于点F

（1）求证：四边形BEDF为菱形；

（2）如果∠A＝90°，∠C＝30°，BD＝12，求EF的长



23. 在四边形中，，，，，点从出发以的速度向运动，点从点出发，以的速度向点运动，当其中一点到达终点，而另一点也随之停止，设运动时间为．



（1）取何值时，四边形为矩形？

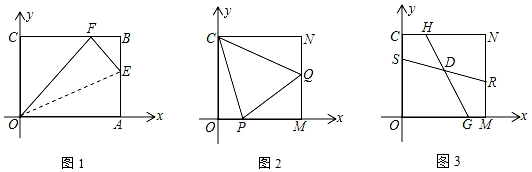
（2）是上一点，且，取何值时，以、、、为顶点的四边形是平行四边形？

24. 在平面直角坐标系xOy中，四边形OABC为矩形，OA在x轴正半轴上，OC在y轴正半轴上，且A（10，0）、C（0，8）

（1）如图1，在矩形OABC的边AB上取一点E，连接OE，将△AOE沿OE折叠，使点A恰好落在BC边上的F处，求AE的长；

（2）将矩形OABC的AB边沿x轴负方向平移至MN（其它边保持不变），M、N分别在边OA、CB上且满足CN＝OM＝OC＝MN．如图2，P、Q分别为OM、MN上一点．若∠PCQ＝45°，求证：PQ＝OP+NQ；

（3）如图3，S、G、R、H分别为OC、OM、MN、NC上一点，SR、HG交于点D．若∠SDG＝135°，HG＝4，求RS的长．



**四川省绵阳市三台县2021-2022学年八年级下学期期中数学试题**

**一、选择题**

【1题答案】

【答案】B

【2题答案】

【答案】C

【3题答案】

【答案】D

【4题答案】

【答案】D

【5题答案】

【答案】D

【6题答案】

【答案】C

【7题答案】

【答案】A

【8题答案】

【答案】D

【9题答案】

【答案】C

【10题答案】

【答案】A

【11题答案】

【答案】A

【12题答案】

【答案】C

**二、填空题**

【13题答案】

【答案】

【14题答案】

【答案】4

【15题答案】

【答案】18

【16题答案】

【答案】

【17题答案】

【答案】75或25

【18题答案】

【答案】2+

**三、解答题**

【19题答案】

【答案】（1）

（2）1、1

【20题答案】

【答案】（1）见解析 （2）见解析

【21题答案】

【答案】（1）见解析 （2）

【22题答案】

【答案】（1）见解析；(2) EF＝．

【23题答案】

【答案】（1）*t*＝4（2）*t*＝4或

【24题答案】

【答案】（1）AE＝5；（2）见解析；（3）.