**2022年春季学期期中考试八年级数学试题**

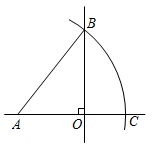
**一、选择题（共8小题，每小题3分，共24分）**

1. 下列计算错误的是（ ）．

A.  B. 

C.  D. 

2. 如图，直线*AO*⊥*OB*，垂足为*O*，线段*AO*＝3，*BO*＝4，以点*A*为圆心，*AB*的长为半径画弧，交直线*AO*于点*C*．则*OC*的长为（ ）



A. 5 B. 4 C. 3 D. 2

3. 下列说法正确的是（ ）

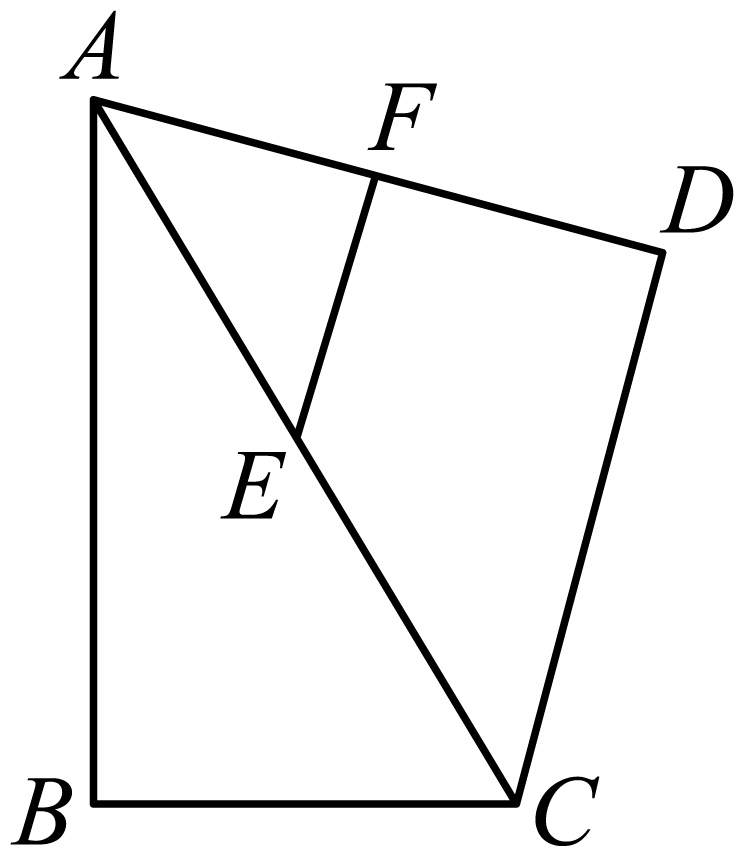
A. 平行四边形的对角线互相垂直 B. 矩形的邻边相等

C. 正方形的对角线互相垂直平分 D. 菱形的对角线相等

4. 若，则等于（ ）

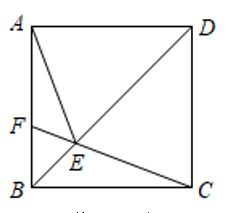
A. 1 B. 5 C.  D. 

5. 如图，在中，，，以为斜边向外作，、分别为、的中点，连接，若，，则的长为（ ）



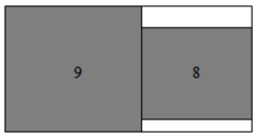
A.  B.  C.  D. 

6. 如图，正方形*ABCD*中，点*F*为*AB*上一点，*CF*与*BD*交于点*E*，连接*AE*，若∠*BCF*=20°，则∠*AEF*的度数（ ）



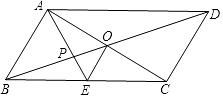
A. 35° B. 40° C. 45° D. 50°

7. 如图，在一个长方形中无重叠的放入面积分别为9*cm*2和8*cm*2的两张正方形纸片，则图中空白部分的面积为（ ）



A. *cm*2 B. *cm*2 C. *cm*2 D. *cm*2

8. 如图，平行四边形ABCD的对角线AC、BD相交于点O，AE平分∠BAD，分别交BC、BD于点E、P，连接OE，∠ADC=60°，，则下列结论：①∠CAD=30°   ② ③S平行四边形ABCD=AB•AC  ④ ，正确的个数是（   ）

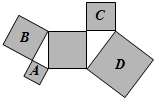


A 1 B. 2 C. 3 D. 4

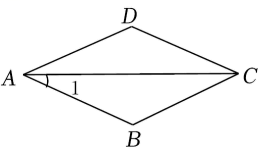
**二、填空题（共**8**小题，每小题**3**分，共**24**分）**

9. 若分式有意义，则取值范围是\_\_\_\_\_\_．

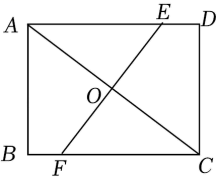
10. 如图，所有阴影部分四边形都是正方形，所有三角形都是直角三角形，若正方形*A*、*C*、*D*的面积依次为4、6、18，则正方形*B*的面积为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．



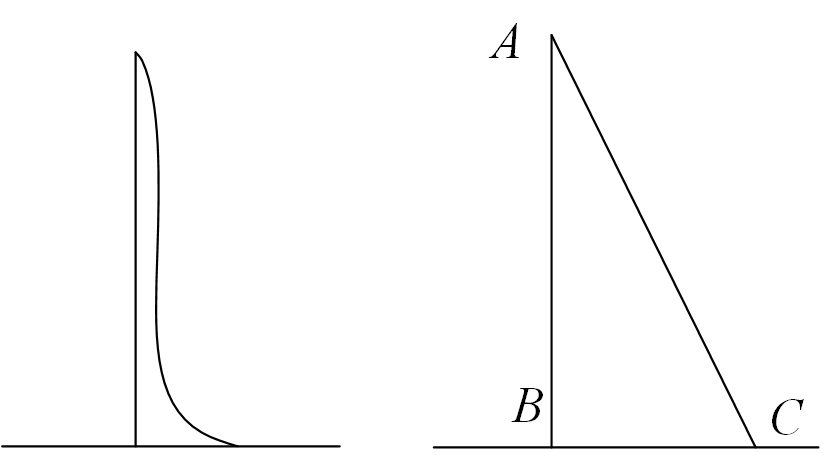
11. 如图，菱形*ABCD*中，，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_度．



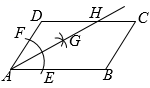
12. 如图，矩形*ABCD*的对角线*AC*的垂直平分线分别交*AD*、*AC*、*BC*于点*E*、*O*、*F*，若，，则*EF*的长为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．



13. 如图，《九章算术》中有这样一道古题：今有一竖直着的木柱，在木柱的上端系有绳索，绳索从木柱的上端顺木柱下垂后堆在地面的部分有三尺（绳索比木柱长3尺），牵着绳索退行，在距木柱底部8尺（）处时而绳索用尽．则木柱长为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_尺．

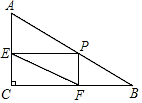


14. 如图，平行四边形*ABCD*中，*AB*>*AD*，以点*A*为圆心，小于*AD*的长为半径画弧，分别交*AB*，*CD*于点*E*，*F*两点；再分别以*E*，*F*为圆心，大于*EF*的一半长为半径画弧，两弧交于点*G*，作射线*AG*交*CD*于点*H*．若*BC*＝12，则*DH*＝\_\_\_\_\_\_．



15. 小明做数学题时，发现；；；；…；按此规律，若（*a*，*b*为正整数），则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

16. 如图，*Rt*△*ABC*中，∠*C*=90°，*AC*=3，*BC*=4，点*P*为*AB*边上任一点，过*P*分别作*PE*⊥*AC*于*E*，*PF*⊥*BC*于*F*，则线段*EF*的最小值是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．



**三、解答题（共**8**小题，满分**72**分）**

17. 计算：

（1）；

（2）；

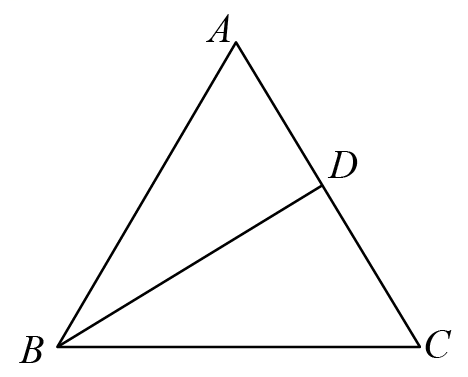
（3）．

18. 计算：

（1）已知，，求代数式的值；

（2）先化简，再求值：，其中．

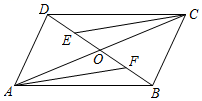
19. 如图，已知等腰△*ABC*的底边*BC*=10cm，*D*是腰*AC*上一点，且*CD*=6cm，*BD*=8cm．



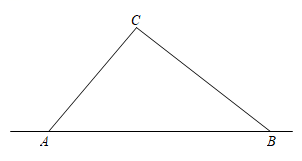
（1）判断△*BCD*的形状，并说明理由；

（2）求△*ABC*的周长．

20. 如图，平行四边形*ABCD*的对角线*AC*、*BD*相交于点*O*，点*E*、*F*分别为*OD*、*OB*的中点，连接*CE*、*AF*．求证：*CE*＝*AF*．



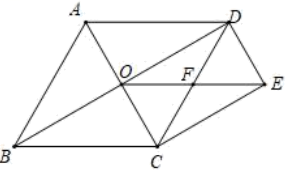
21. 沙尘暴是指强风将地面尘沙吹起使空气很混浊，水平能见度很低的一种天气现象．人类在发展经济过程中大肆破坏植被，导致沙尘暴爆发频数增加．如图，某气象局监测到一个沙尘暴中心沿东西方向*AB*由*A*向*B*移动，已知点*C*为一城镇，且点*C*与直线*AB*上的两点*A*，*B*的距离分别为：，，，以沙尘暴中心为圆心周围25km以内为受影响区域．



（1）请通过计算说明城镇*C*会受到沙尘暴影响的原因；

（2）若沙尘暴中心的移动速度为20km/h，则沙尘暴影响该城镇持续的时间有多长？

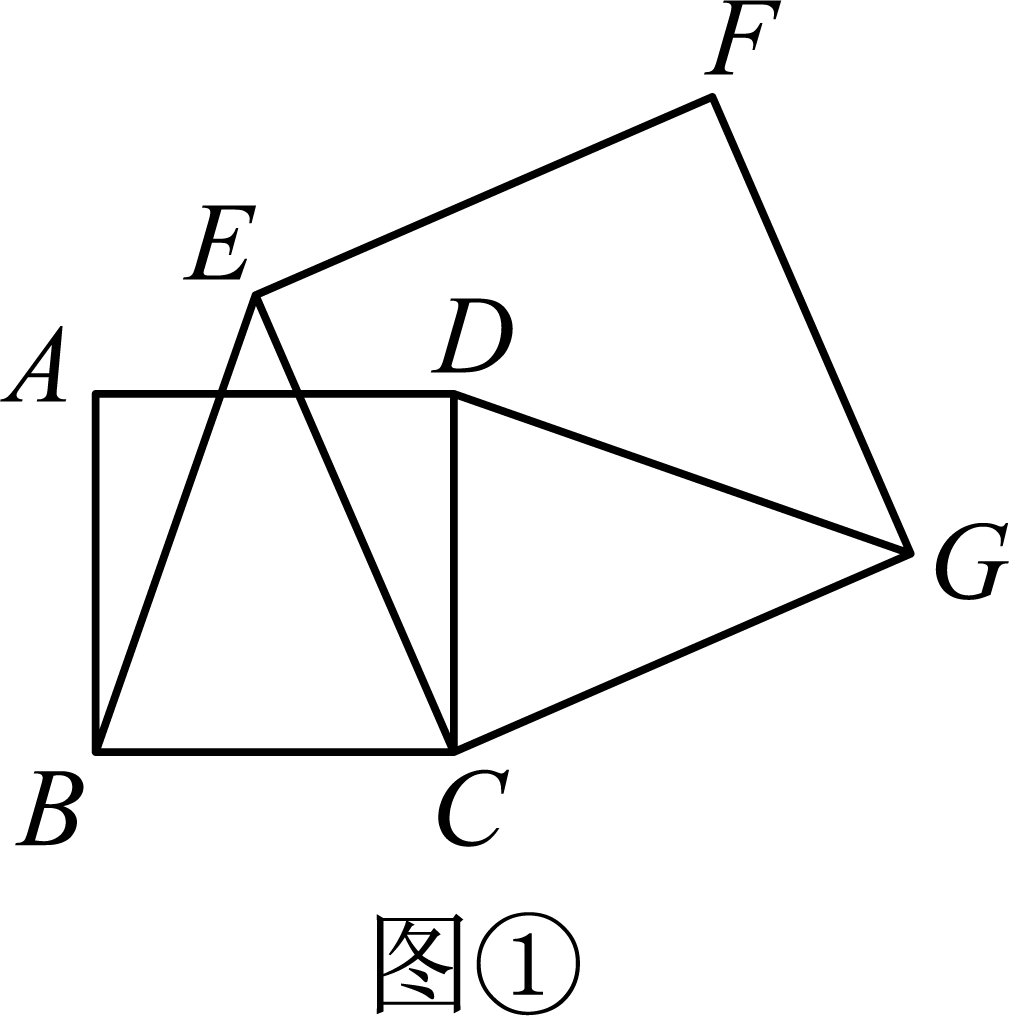
22. 如图，菱形*ABCD*的对角线*AC*与*BD*交于点*O*，分别过点*C*、点*D*作*BD*、*AC*的平行线交于点*E*，连接*EO*交*CD*于点*F*．



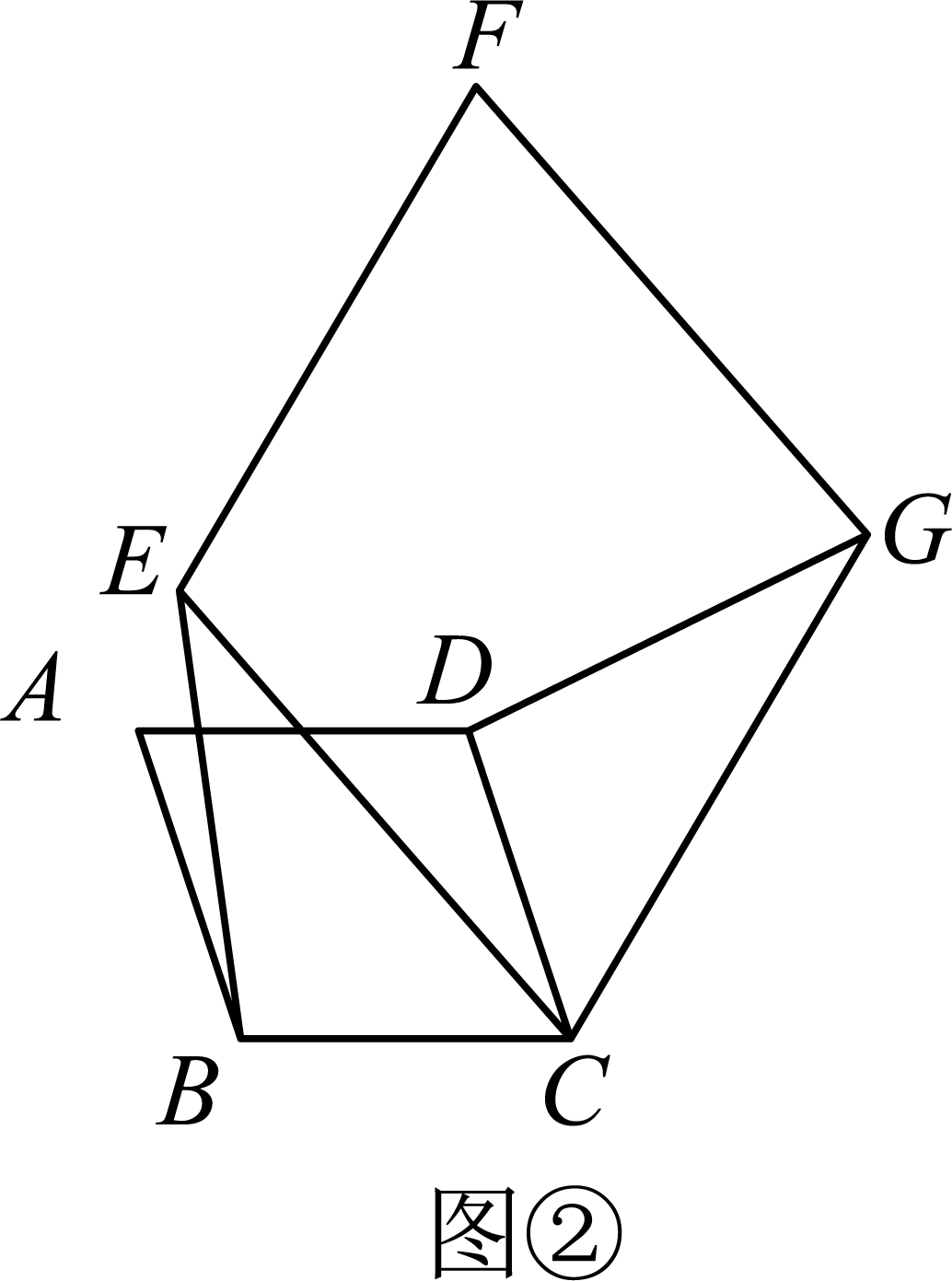
（1）求证：四边形*DECO*矩形；

（2）若，，求*EF*的长．

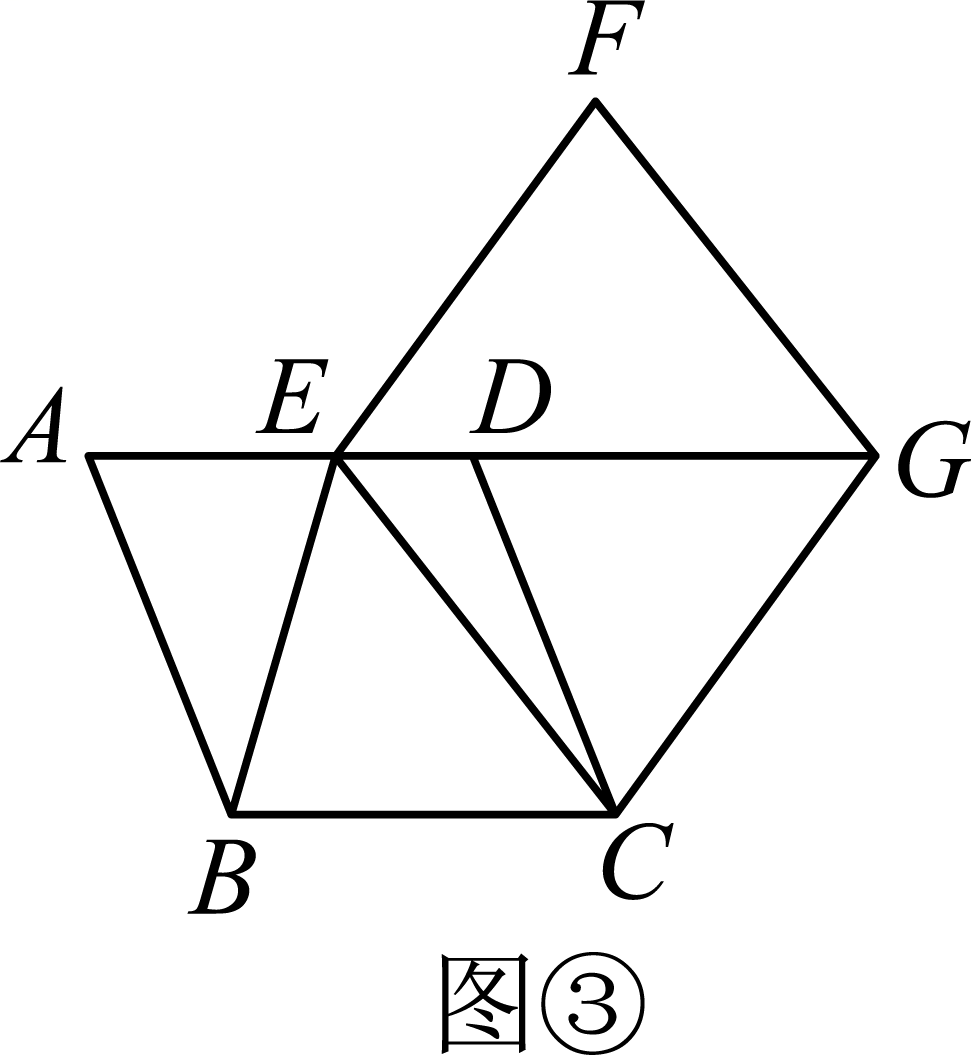
23. （1）如图①，四边形*ABCD*、*CEFG*均为正方形．求证：．



（2）如图②，四边形*ABCD*、*CEFG*均为菱形，且．是否仍存在结论，若不存在，请说明理由；若存在，给出证明．

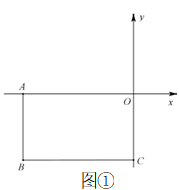


（3）如图③，四边形*ABCD*、*CEFG*均为菱形，点*E*在边*AD*上，点*G*在*AD*延长线上．若，，△*EBC*的面积为8，则菱形*CEFG*的面积为 ．



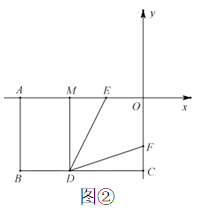
24. 对于矩形*OABC*，，，*O*为平面直角坐标系的原点，，，点*B*在第三象限．

（1）如图①，若过点*B*的直线*BP*与长方形*OABC*的边交于点*P*，且将长方形*OABC*的面积分为1：4两部分，求点*P*的坐标；

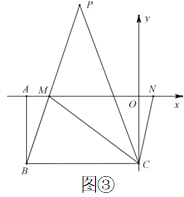


（2）点*M*从原点出发，以每秒1个单位长度的速度向点*A*运动．

①如图②，当点*M*移动了3秒时，过点*M*作*MD*⊥*BC*于点*D*，*E*为*OM*的中点，*F*为线段*OC*上一点，且，求*F*点的坐标；



②如图③，当点*M*运动4秒时，连*CM*，点*N*是*x*轴正半轴上一动点，∠*MCN*平分线交*BM*的延长线于点*P*，在点*N*运动的过程中，的值是否变化？若不变，求出其值；若变化，请说明理由．



**2022年春季学期期中考试八年级数学试题**

**一、选择题（共8小题，每小题3分，共24分）**

【1题答案】

【答案】A

【2题答案】

【答案】D

【3题答案】

【答案】C

【4题答案】

【答案】A

【5题答案】

【答案】A

【6题答案】

【答案】D

【7题答案】

【答案】D

【8题答案】

【答案】D

**二、填空题（共**8**小题，每小题**3**分，共**24**分）**

【9题答案】

【答案】且##*x*≠2且*x*≥-3

【10题答案】

【答案】8

【11题答案】

【答案】20

【12题答案】

【答案】15

【13题答案】

【答案】

【14题答案】

【答案】12

【15题答案】

【答案】73

【16题答案】

【答案】

**三、解答题（共**8**小题，满分**72**分）**

【17题答案】

【答案】（1）

（2）

（3）

【18题答案】

【答案】（1）

（2）；

【19题答案】

【答案】（1）△*BDC*为直角三角形，理由见解析；

（2）△*ABC*的周长为=cm．

【20题答案】

【答案】见解析

【21题答案】

【答案】（1）理由见解析；

（2）沙尘暴影响该城镇持续的时间为．

【22题答案】

【答案】（1）见解析 （2）

【23题答案】

【答案】（1）见解析；（2）存在结论，理由见解析；（2）

【24题答案】

【答案】（1）或

（2）①，②，理由见解析

