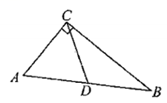
北师大版九上 特殊平行四边形 章节测试



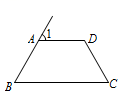
**一、选择题（共10小题）**

1. 如图，在 中，，点 是 的中点，，则 的长是



A. B. C. D.

2. 如图在等腰梯形 中，，则

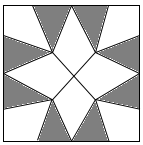


A. B. C. D.

3. 在 中，已知其两直角边长 ，，那么斜边 的长为

A. B. C. D.

4. 如图是用 块 型瓷砖（白色四边形）和 块 型瓷砖（黑色三角形）不重叠、无空隙拼接而成的一个正方形图案，图案中 型瓷砖的总面积与 型瓷砖的总面积之比为



A. B. C. D.

5. 如图，已知正方形 的边长为 ， 是边 延长线上一点， 为 边上一点，，连接 并延长交线段 于点 ，连接 交 于点 ，连接 交 于点 ．则下列结论：

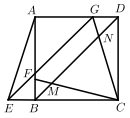
① ；

② ；

③ ；

④当 时，．

其中正确的个数有



A. B. C. D.

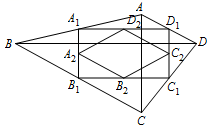
6. 如图，四边形 中，，，且 ，顺次连接四边形 各边中点，得到四边形 ，再顺次连接四边形 各边中点，得到四边形 ，如此进行下去，得到四边形 ．下列结论正确的是

①四边形 是菱形；

②四边形 是矩形；

③四边形 周长为 ；

④四边形 面积为 ．

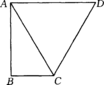


A. ①②③ B. ②③④ C. ①③④ D. ①②③④

7. 在菱形 中，对角线 ， 相交于点 ，下列结论：① ；② ；③ ；④ 是等边三角形，其中一定成立的是 ．

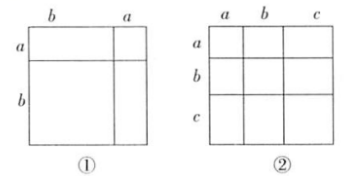
A. ①② B. ③④ C. ②③ D. ①③

8. 如图，在直角梯形 中，，， 将梯形分成两个三角形，其中 是周长为 的等边三角形，则该梯形的中位线的长是 ．



A. B. C. D.

9. 对于一个图形，通过两种不同的方法计算它的面积，可以得到一个数学等式，例如利用图①可以得到 ，那么利用图②所得到的数学等式是



A.

B.

C.

D.

10. 如图， 是 的角平分线，，垂足为 ， 交 的延长线于点 ，若 恰好平分 ，．给出下列四个结论：

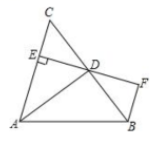
① ；

② ；

③ ；

④ ．

其中正确的结论为



A. ①②③ B. ①②④ C. ②③④ D. ①②③④

**二、填空题（共7小题）**

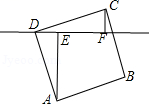
11. 多项式乘多项式法则：

多项式与多项式相乘，先用一个多项式的  乘另一个多项式的  ，再把所得的积相加，即：  ．

12. 在平行四边形 中，已知 ，，若 ，那么平行四边形 的面积为  ．

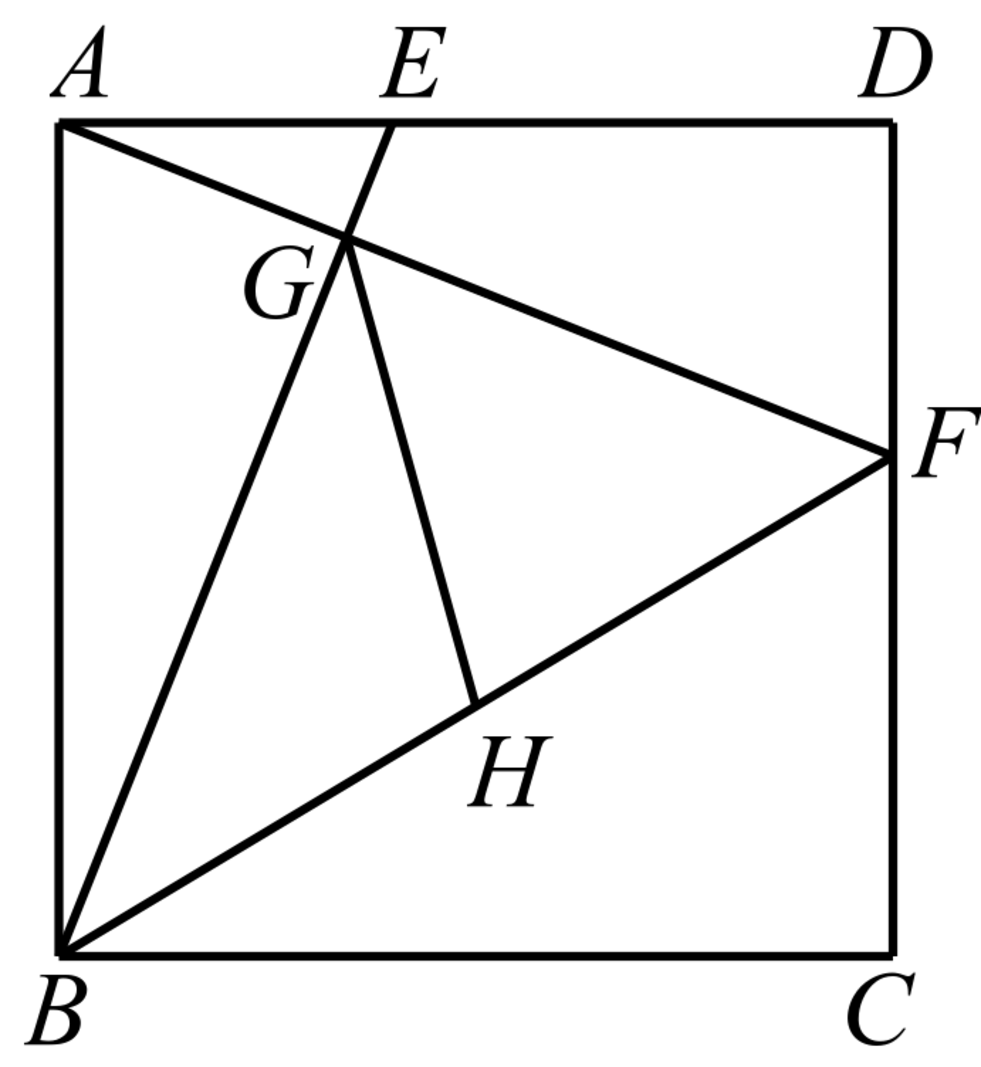
13. 菱形 中，，其周长为 ，则菱形的面积为   ．

14. 如图，直线 过正方形 的顶点 ，过 ， 分别作直线 的垂线，垂足分别为 ，．若 ，，则正方形 的面积为  ．

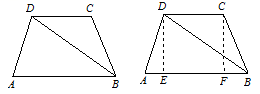


15. 已知四边形 是矩形，点 是矩形 的边上的点，且 ．若 ，，则 的长是  ．

16. 如图，已知正方形 的边长为 ，点 ， 分别在 ， 上，， 与 相交于点 ，点 为 的中点，连接 ，则 的长为  ．

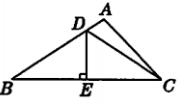


17. 等腰梯形的下底等于对角线，而上底等于高，则上底与下底的比值为  ．



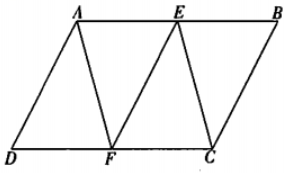
**三、解答题（共5小题）**

18. 如图所示， 比 长 ， 的垂直平分线交 于 ，交 于 ， 的周长是 ，求 和 的长．

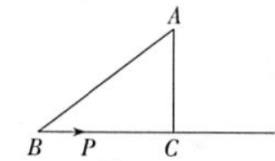


19. 已知：在四边形 中，，，， 分别是 ，， 的中点．求证： 是等腰三角形．

20. 已知：如图，，，．求证：．



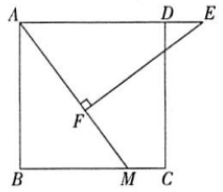
21. 如图所示，在直角三角形 中，，，，动点 从点 出发沿射线 以 的速度移动，设运动的时间为 秒．



（1）求 边的长；

（2）当 为直角三角形时，求 的值．

22. 如图，四边形 是正方形， 为 上一点，连接 ，延长 至点 ，使得 ，过点 作 ，垂足为 ．求证：．



## 答案

1. B

2. C

3. D

4. A

【解析】由题可知，

，

又 ，

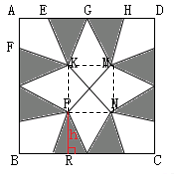
，

易得 ，

设 ，，

，

连接 ，易知四边形 为正方形，



可得 ，

[注：由 ]，

，

．

5. B

【解析】 四边形 是正方形，

，，，

，

在 和 中，

，

，故①正确；

，

，，

，

，

，

，

，

，

在 和 中，

，

，

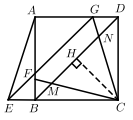
，

，

，

，故③正确；

过点 作 于点 ，



，

在 和 中，

，

，

，

是等边三角形，

，，

，

，

，

在 中，，，

，

，故④错误；

由已知条件无法得到 与 的大小关系，故②错误．

正确的有 个．

6. A

【解析】 四边形 是矩形，四边形 是菱形，

四边形 ，当 为奇数时，四边形为矩形；当 为偶数时，四边形为菱形．

四边形 的周长是 ，四边形 的周长是 ，四边形 的周长是 ，四边形 的周长是 ．

四边形 的面积是 ，四边形 的面积是 ，四边形 的面积是 ，，四边形 的面积是 ．

7. D

8. C

9. B

【解析】从整体看：正方形的面积 ，

从局部看：正方形的面积 ，

所以 ．

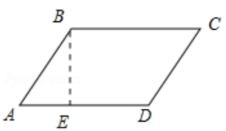
10. D

11. 每一项，每一项，

12.

13.

【解析】如图所示：过点 作 于点 ，



菱形 中，其周长为 ，

，

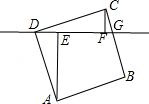
，

菱形 的面积 ．

故答案为：．

14.

【解析】设直线 与 相交于点 ．



在 中，．

．

，

．

．

，

．

，

．

．

在 中，，即正方形的面积为 ．

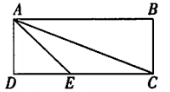
15. 或

【解析】 四边形 是矩形，

，，

在 中，．

①当点 在 边上时，如图，



设 ，

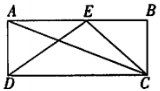
则 ，在 中，，

，

，

．

②当点 在 边上时，如图，



易求得 ，

在 中，．

综上， 的长为 或 ．

16.

【解析】 四边形 为正方形，

，，

在 和 中，

，

，

，

，

，

点 为 的中点，

，

，，

，

．

17.

【解析】过点 、 分别作 、 ，垂足为 、 ．

，，，，

为正方形，．

为等腰梯形，

，．

，，

．

，．

在 中，由勾股定理可得 ，

，

．

18. 设 ，，

垂直平分 ，

．

，

，即 ．

又 ，

故可得

解得

故 长 ， 长 ．

19. 由三角形中位线定理知 ，，所以 ．

20. ，，

四边形 是平行四边形，

．

，，

四边形 是平行四边形，

．

，，

四边形 是平行四边形，

，

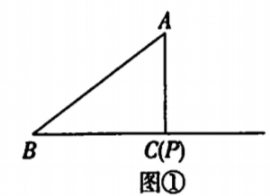
．

21. （1） 在直角三角形 中，，

所以 ．

      （2） 由题意知 ，

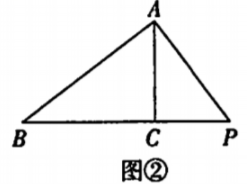
如图①所示，



当 为直角时，点 与点 重合，，

即 ；

如图②所示，



当 为直角时，，，，

在直角三角形 中，，

在直角三角形 中，，

所以 ，解得 ．

综上，当 为直角三角形时， 的值为 或 ．

22. 四边形 是正方形，

，，

，

，

，

又 ，

，

．