** 第四章《图形的相似》单元复习与检测答案**

1. **选择题（本大题共有10个小题，每小题3分，共30分）**

1．【答案】D

2．【答案】D

3.【答案】D

4．【答案】C

5.【答案】C

6.【答案】B

7.【答案】A

8.【答案】C

9．【答案】C

10 . 【答案】C

1. **填空题（本大题共有6个小题，每小题3分，共18分）**

11．【答案】

12.【答案】6

13.【答案】6

14.【答案】

15.【答案】20

16.【答案】8

**三、解答题（本大题共有10个小题，共86分）**

17．解：设，则

∵

∴，解得：*k*＝2，

∴，

∴．

18.解:∵∠1＝∠2，∠*DPA*＝∠*CPB，*

∴△*ADP*∽△*BCP，*

∴，

∵*PB*＝3，*PC*＝1，*PD*＝2．

∴*PA*＝6．

19．解：∵∠*ABC*＝∠*ACP*，∠*A*＝∠*A*，

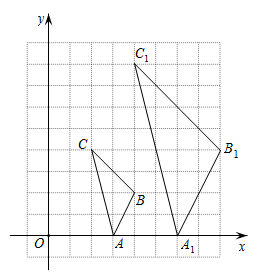
∴△*ABC*∽△*ACP*，

∴，

即，

∴*AC*＝6（负值舍去）．

20.解：（1）如图，即为所求；



1. 的面积．

21．解：（1）证明：∵*AB*∥*CD*，

∴∠*A*＝∠*D*，∠*B*＝∠*C*，

∴△*AOB*∽△*DOC*；

（2）∵△*AOB*∽△*DOC*，

∴，

∵*OA*＝2，*OD*＝4，*AB*＝3，

∴，

解得：*CD*＝6．

22．解：（1）证明：∵△*ABC*是等边三角形，

∴∠*B*=∠*C*=60°，*AB*=*AC*，

∵∠*B*+∠*BAD*=∠*ADE*+∠*CDE*，∠*B*=∠*ADE*=60°，

∴∠*BAD*=∠*CDE*

∴△*ABD*∽△*DCE*；

（2）解：由（1）证得△*ABD*∽△*DCE*，

∴，

设*CD*=*x*，则*BD*=3﹣*x*，

∴=

∴*x*=1或*x*=2，

∴*DC*=1或*DC*=2．

23.解：（1）证明：∵四边形*ABCD*是正方形，

∴*AB*=*AD*，∠*B*=90°，*AD*∥*BC*，

∴∠*AMB*=∠*EAF*，

又∵*EF*⊥*AM*，

∴∠*AFE*=90°，

∴∠*B*=∠*AFE*，

∴△*ABM*∽△*EFA*；

（2）∵∠*B*=90°，*AB*=12，*BM*=5，

∴*AM*==13，*AD*=12，

∵*F*是*AM*的中点，

∴*AF*=*AM*=6.5，

∵△*ABM*∽△*EFA*，

∴，

即，

∴*AE*=16.9，

∴*DE*=*AE*－*AD*=4.9．

24.解：（1）证明：∵*PQMN*是矩形，

∴*PQ*∥*BC*，

∴△*APQ*∽△*ABC*，

（2）设边*PQ*为*x*mm，则*PN*为2*x*mm，

∵*PQMN*是矩形，

∴*PQ*∥*BC*，

∴△*APQ*∽△*ABC*，

∵*AD*是高，

∴*PN*∥*AD*，

∴△*PBN*∽△*ABD*，

∴、，

即，，

∵*AP*+*BP*＝*AB*，

∴＝1，

解得*x*＝30，2*x*＝60．

即长为60mm，宽为30mm．

答：矩形的长为60mm，宽是30mm．

25．（1）证明：∵*AC*平分∠*DAB*

∴∠*DAC*=∠*CAB*．

∵∠*ADC*=∠*ACB*=90°

∴△*ADC*∽△*ACB*．

∴

即*AC2*=*AB*•*AD*．

（2）证明：∵*E*为*AB*的中点

∴*CE*=*AB*=*AE*

∴∠*EAC*=∠*ECA*．

∵∠*DAC*=∠*CAB*

∴∠*DAC*=∠*ECA*

∴*CE*∥*AD*．

（3）解：∵*CE*∥*AD*

∴△*AFD*∽△*CFE*

∴．

∵*CE*=*AB*

∴*CE*=×6=3．

∵*AD*=4

∴

∴．

26．解：（1）证明：如图1，



，

，



，

又

，



；

（2）结论仍成立；

理由：如图2，

，

又，

，

，

，

又，

，



；

（3）,

,

,





是等腰直角三角形









是等腰直角三角形







又



即







解得．