**2020-2021学年第一学期期中测试**

**八年级数学试题答案**

**一、选择题（每题4分，共48分）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 答案 | C | D | D | B | B | A | A | B | A | B | A | C |

**二、填空题（每题4分，共24分）**

13. 20 14. 6 15. 2.4

16. 10° 17. 8cm 18. 2*n*

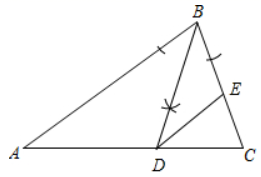
**三、应用题**

19.解：由题意可得 a=2，b=1……………………………………2分

原式=b2-2ab+4a2-b2=，……………………………………5分

当a=2，b=1时，原式=4×22-2×2×1=12．……………………………………8分

20.解：（1）作图如下：



……………………………………5分

（2）如图，∵DE//AB，∴

由已知，∴

∴，∴ CD=DE=BE=5cm

∴△CDE的周长=CD+DE+CE=13cm．……………………………………10分

21（1）∵在△ABC中，边AB、AC的垂直平分线分别交BC于D、E，

∴AD=BD，AE=EC，

∵BC=8，

∴△ADE周长=AD+DE+AE=BD+DE+CE=BC=8；……………………………………5分

（2）∵∠BAC=118°，

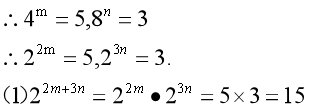
∴∠B+∠C=62°，

∵DA=DB，EA=EC，

∴∠BAD=∠B，∠EAC=∠C，

∴∠BAD+∠EAC=62°，

∠DAE=……………………………………10分

1. 

……………………………………4分

1. 

……………………………………8分

1. 

…………………………………12分

23.（1）证明∵△*ABC* 和△*ADE* 都是等边三角形，

∴*AB*＝*AC*，*AD*＝*AE*，∠*BAC*＝∠*DAE*＝60°，

∴∠*BAC*﹣∠*DAC*＝∠*DAE*﹣∠*DAC*，

即∠*BAD*＝∠*CAE*，

在△*ABD*和△*ACE*中，，

∴△*ABD*≌△*ACE*（*SAS*）；……………………………………4分

（2）解：∵△*ABD*≌△*ACE*，

∴*BD*＝*CE*，

∵△*ADE* 是等边三角形，

∴*DE*＝*AE*，

∵*DE*+*BD*＝*BE*，

∴*AE*+*CE*＝*BE*，

∴*BE*＝2+3＝5；……………………………………8分

（3）解：∵△*ADE* 是等边三角形，

∴∠*ADE*＝∠*AED*＝60°，

∴∠*ADB*＝180°﹣∠*ADE*＝180°﹣60°＝120°，

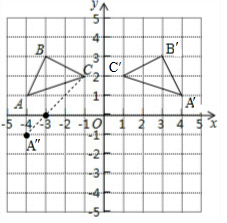
∵△*ABD*≌△*ACE*，

∴∠*AEC*＝∠*ADB*＝120°，

∴∠*BEC*＝∠*AEC*﹣∠*AED*＝120°﹣60°＝60°．……………………………………12分

24.解：（1）如图所示，△A′B′C′即为所求；……………4分.

C'(1，2)……………6分.



1. 作点A关于x轴的对称点A″，连接A″C交x轴于点P………………………10分

坐标为（﹣3，0） ……………………………………12分

25.解：（1）∠CMQ＝60°不变．

∵等边三角形中，AB＝AC，∠B＝∠CAP＝60°

又由条件得AP＝BQ，

∴△ABQ≌△CAP（SAS），

∴∠BAQ＝∠ACP，

∴∠CMQ＝∠ACP＋∠CAM＝∠BAQ＋∠CAM＝∠BAC＝60°．………………4分

（2）设时间为t，则AP＝BQ＝t，PB＝4−t

①当∠PQB＝90°时，

∵∠B＝60°，

∴PB＝2BQ，得4−t＝2t，t＝；

②当∠BPQ＝90°时，

∵∠B＝60°，

∴BQ＝2BP，得t＝2（4−t），t＝；

∴当第秒或第秒时，△PBQ为直角三角形．……………………………………10分

（3）∠CMQ＝120°不变．

∵在等边三角形中，BC＝AC，∠B＝∠CAP＝60°

∴∠PBC＝∠ACQ＝120°，

又由条件得BP＝CQ，

∴△PBC≌△QCA（SAS）

∴∠BPC＝∠MQC

又∵∠PCB＝∠MCQ，

∴∠CMQ＝∠PBC＝180°−60°＝120°……………………………………14分