**七年级数学试卷** 2020.6



（试卷满分：150分 考试时间：120分）

一、选择题（本大题共有8小题，每小题3分，共24分）

1．下列方程中，是二元一次方程的 （ ）

A. B. C. D.

2．下列计算正确的是

A．*a*8÷*a*2=*a*4 B．*a*4+*a*4=*a*8 C．(－3*a*)2 =9*a*2 D．(*a* + *b*) 2=*a*2+*b*2

3．已知α、β互余，且α比β大30°．则下列方程组中符合题意的是（　　）

A． B． C． D．

4．若一个正多边形的每一个外角都是30°，则这个正多边形的内角和等于( )

A．1440° B．1620° C．1800° D．1980°

5．如果是完全平方式，则常数*m*的值是（▲）

*A*．8 *B*．－8 *C*． *D*．17

6．下列各式从左边到右边的变形是因式分解的是（▲）

*A*． *B*．

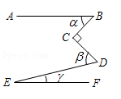
*C*． *D*．

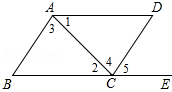
7．如图，由下列条件不能得到∥的是（▲）

*A*．= *B*．= *C*．+= *D*．=

8. 如图，*AB*∥*EF*，∠*C*=90°，则*α*、*β*、*γ*的关系是( )

A．*α*+*β*﹣*γ*=90° B．*α*+*β*+*γ*=180° C．*β*+*γ*﹣*α*=90° D．*β*=*α*+*γ*





第7题图 第8题图

二、填空题（本大题共有10小题，每小题3分，共30分．）

9.小明同学在百度搜索引擎中输入“中国梦，我的梦”，引擎搜索耗时0.00175秒，

这个数用科学记数法表示为 ．

10.若，则 ．

11. 如图，将三角板的直角顶点放在直尺的一边上，若∠1=60°，则∠2的度数为 ▲

12.若一个三角形的三条边的长分别是2，x，6，则整数x的值有 个.

13．已知x、y满足，则的值为\_\_\_\_\_\_．

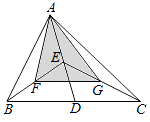
14. 如果，，则 ．

15. 如图，，，则= ▲ °．

16. 已知关于x、y的方程组的解为，求关于x、y的方程组的解是 。

17. 已知x2+x-1=0，代数式x3+2x2+2020的值为 。

18. 如图，已知△ABC的面积是12，D,E,F,G分别是BC,AD,BE,CE的中点，则△AFG的面积是 。



第11题图 第15题图 第18题图

三、解答题（本大题共有10小题，共96分．）

19．（本题满分14分）

（1）（每小题4分，共8分）计算：

( )-1+|3-∏|0+(-1)2017 （-a）3·a2+(2a4)2÷a3

（2）（本题满分6分）先化简，再求值。

(2x-1)2-2(x+1)(x-1)-x(x-2) 其中x2-2x-3=0

20．（本题满分8分）分解因式：

（1）4x2-4xy+y2 （2）

21．（本题满分8分）解方程组：

（1）  （2） 

22. （本题满分6分）已知xa=2，xb=3.

（1）求x3a+2b的值。

（2）求x2a-3b的值。

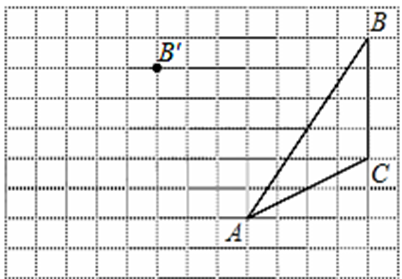
23. （本题满分8分）画图并填空：如图，方格纸中每个小正方形的边长都为1．在方格纸内将△ABC平移后得到△A′B′C′，图中点B′为点B的对应点．

（1）在给定方格纸中画出平移后的△A′B′C′；

（2）画出△ABC中AB边上的中线CD；

（3）画出△ABC中BC边上的高线AE；

（4）F为方格纸上的格点（异于点B）。若S△ACF=S△ACB，则满足题意的格点F共有\_\_\_\_个．



24. （本题满分8分）如图，四边形中，，平分交于，平分交于.

（1）若∠ABC=60°,则 °, °;

（2）求证：*BE*∥*DF*

*A*

*F*

*B*

*C*

*E*

*D*

25. （本题满分10分）某蔬菜公司收购到某种蔬菜140吨，准备加工后上市销售。该公司的加工能力是：每天可以精加工6吨或者粗加工16吨。 现计划用15天完成加工任务。

（1）该公司应安排几天精加工，几天粗加工，才能按期完成任务？

（2）如果每吨蔬菜粗加工后的利润为1000元，精加工后为2000元，那么照此安排，该公司出售这些加工后的蔬菜共获利多少元？

26. （本题满分10分）

阅读理解题：

定义：如果一个数的平方等于，记为，这个数叫做虚数单位，把形如的数叫做复数，其中叫这个复数的实部，叫做这个复数的虚部.它的加，减，乘法运算与整式的加，减，乘法运算类似．

例如计算：；

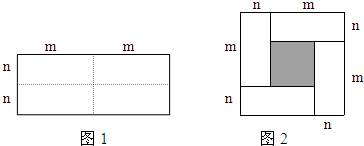
；

根据以上信息，完成下列问题：

(1)填空： ， ；

(2)计算：；

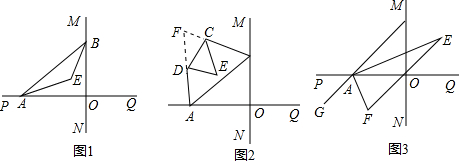
(3)计算：．

27. （本题满分12分）图1是一个长为2m、宽为2n的长方形，沿图中虚线用剪刀均分成四块小长方形，然后按图2的形状拼成一个正方形．  
  
（1）图2中的阴影部分的正方形的边长等于\_\_\_\_\_\_

（2）观察图2你能写出下列三个代数式(m+n)2，(m-n)2，mn之间的等量关系 \_\_\_\_\_   
（3）运用你所得到的公式，计算若mn=-2，m-n=4，求(m+n)2的值．m4+n4的值。  
（4）用完全平方公式和非负数的性质求代数式x2+2x+y2-4y+7的最小值．

（5）试画出一个几何图形，使它的面积等于3m2+4mn+n2

28. （本题满分12分）直线MN与直线PQ垂直相交于O，点A在射线OP上运动，点B在射线OM上运动．   
（1）如图1，已知AE、BE分别是∠BAO和∠ABO角的平分线，点A、B在运动的过程中，∠AEB的大小是否会发生变化？若发生变化，请说明变化的情况；若不发生变化，试求出∠AEB的大小．  
（2）如图2，已知AB不平行CD，AD、BC分别是∠BAP和∠ABM的角平分线，AD、BC的延长线交于点F，点A、B在运动的过程中，∠F= \_\_\_；DE、CE又分别是∠ADC和∠BCD的角平分线，点A、B在运动的过程中，∠CED的大小也不发生变化，其大小为∠CED= \_\_\_．  
（3）如图3，延长BA至G，已知∠BAO、∠OAG的角平分线与∠BOQ的角平分线及其延长线相交于E、F，则∠EAF= \_\_\_；在△AEF中，如果有一个角是另一个角的3倍，试求∠ABO的度数．



B

B

P

**试卷答案**

**一、选择题**

1-5:DCCCC 6-8:DBA

**二、填空题**

9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18.

**三、解答题**

19.（1）①②

（2）原式=；

20.（1）

（2）

21.（1）

（2）

22.（1）

（2）

23.（1）（2）（3）答案略

（4）

24.（1）；

（1）方法不唯一

25.（1）解：设该公司应安排天精加工，天粗加工才能按期完成任务



解之得

答：公司应安排天精加工，天粗加工才能按期完成任务

1. （元）

答：该公司出售这些加工后的蔬菜共获利元.

26.（1）；

（2）

（3）

27.（1）

（2）

（3）①②

（4）

1. 长为，宽为.

28.（1）的大小不变，，证明略

（2）；

（3）

或