**2019-2020学年度上期期末学业水平测试**



|  |  |
| --- | --- |
| **座号** |  |

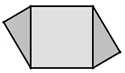
**八年级数学试卷**

**亲爱的同学们：**本次考试将实行网上阅卷，所有试题答案一律填写在答题卡上相应区域，选择题用2B铅笔在相应小框框内涂黑，要求把小框框涂满，非选择题要必须填写在相应的框框内横线上，不准填写在框框外，否则不得分。每题留下的横线可能较长，但答案可能很短。

1. 选择题（每小题3分，共30分）

1．下列图案属于轴对称图形的是（　　）

A． B． C． D．



2．2*x*3可以表示为（　　）

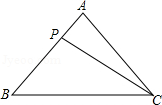
A．*x*3+*x*3 B．2*x*4﹣*x* C．*x*3•*x*3 D．2*x*6÷*x*2

3．下列条件中，不能作出唯一三角形的是（　　）

A．已知三角形两边的长度和夹角的度数

B．已知三角形两个角的度数以及两角夹边的长度

C．已知三角形两边的长度和其中一边的对角的度数

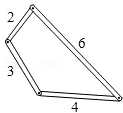


D．已知三角形的三边的长度

4．如图，在△*ABC*中，*AB*＝*AC*，∠*B*＝50°，*P*是边*AB*上的一个动点（不与顶点*A*重合），则∠*BPC*的度数可能是（　　）

A．130° B．100° C．80° D．50°

5．如图，用四个螺丝将四条不可弯曲的木条围成一个木框，不计螺丝大小，其中相邻两螺丝的距离依序为2、3、4、6，且相邻两木条的夹角均可调整．若调整木条的夹角时不破坏此木框，则任两螺丝的距离之最大值为（　　）



A．5 B．6 C．7 D．10

6．下列因式分解正确的是（　　）

A．*x*2﹣4＝（*x*+4）（*x*﹣4） B．*x*2+2*x*+1＝*x*（*x*+2）+1

C．3*mx*﹣6*my*＝3*m*（*x*﹣6*y*） D．2*x*+4＝2（*x*+2）

7．下列说法：

①解分式方程一定会产生增根； ②方程＝0的根为2；



③方程的最简公分母为2*x*（2*x*﹣4）； ④*x*+＝1+是分式方程．

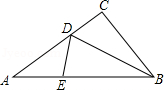
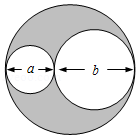
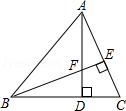


其中正确的个数是（　　）

A．1个 B．2个 C．3个 D．4个

8．如图，在△*ABC*中，*AB*＝8，*BC*＝6，*AC*＝7，如果将△*BCD*沿*BD*翻折使*C*点与*AB*边上*E*点重合，那么△*AED*的周长是（　　）

A．8 B．9 C．10 D．11



（8题图） （9题图） （10题图）

9．如图，一块直径为*a*+*b*的圆形钢板，从中挖去直径分别为*a*与*b*的两个圆，则剩余阴影部分面积为（　　）

A． B． C． D．



10．如图，在△*ABC*中，*AD*⊥*BC*于点*D*，*BE*⊥*AC*于点*E*，*AD*与*BE*相交于点*F*，若*BF*＝*AC*，∠*CAD*＝25°，则∠*ABE*的度数为（　　）

A．30° B．15° C．25° D．20°

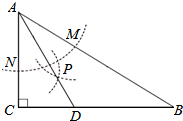
二、填空题（每题3分，共15分）

11．一种病毒的直径为0.000023*m*，其中0.000023用科学记数法表示为　 　．

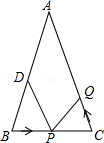
12．等腰三角形*ABC*中，∠*A*＝40°，则∠*B*的度数是　 　 ．

13．20192﹣2020×2018＝　 　．

14．如图，在Rt△*ABC*中，∠*C*＝90°，∠*B*＝30°，以点*A*为圆心，任意长为半径画弧分别交*AB*，*AC*于点*M*和*N*，再分别以*M*，*N*为圆心，大于*MN*的长为半径画弧，两弧交于点*P*，连接*AP*并延长交*BC*于点*D*，则*S*△*DAC*：*S*△*ABC*＝　 　．



15．如图，在△*ABC*中，*AB*＝*AC*＝24厘米，*BC*＝16厘米，点*D*为*AB*的中



点，点*P*在线段*BC*上以4厘米/秒的速度由*B*点向*C*点运动，同时，点*Q*在

线段*CA*上由*C*点向*A*点运动．当点*Q*的运动速度为　 　厘米/秒时，能

够在某一时刻使△*BPD*与△*CQP*全等．

三、解答题（共75分）

16．（8分）计算：

（1）9*a*5*b*4÷3*a*2*b*4﹣*a*•（﹣5*a*2） （2）（*x*﹣2*y*）（*x*+2*y*﹣1）+4*y*2

17．（8分）（1）若*a*﹣*b*＝2，*ab*＝﹣3，则﹣的值为；



（2）分解因式：（*a*+4）（*a*﹣4）﹣4+*a*

18．（9分）先化简再求值：（*a*+2﹣）•，其中*a*＝.



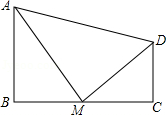
19．（9分）为了提高产品的附加值，某公司计划将研发生产的1200件新产品进行精加工后再投放市场．现有甲、乙两个工厂都具备加工能力，公司派出相关人员分别到这两间工厂了解情况，获得如下信息：

信息一：甲工厂单独加工完成这批产品比乙工厂单独加工完成这批产品多用10天；

信息二：乙工厂每天加工的数量是甲工厂每天加工数量的1.5倍．

根据以上信息，求甲、乙两个工厂每天分别能加工多少件新产品？

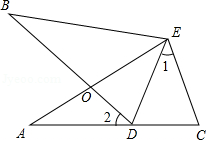
20．（9分）如图，四边形*ABCD*中，∠*B*＝90°，*AB*∥*CD*，*M*为*BC*边上的一点，且*AM*平分∠*BAD*，*DM*平分∠*ADC*．求证：



（1）*AM*⊥*DM*；

（2）*M*为*BC*的中点．

21．（10分）如图，∠*A*＝∠*B*，*AE*＝*BE*，点*D*在*AC*边上，∠1＝∠2，*AE*和*BD*相交于点*O*．

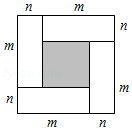


（1）求证：△*AEC*≌△*BED*；

（2）若∠1＝42°，求∠*BDE*的度数．

22．（10分）（1）请用两种不同的方法列代数式表示图中阴影部分的面积．

方法①　 　 ； 方法②　 　 ．



（2）根据（1）写出一个等式　 　．

（3）若*x*+*y*＝6，*xy*＝2.75，①求（*x*﹣*y*）2的值．②求*x*，*y*的值．

23．（12分）综合与实践

已知，在Rt△*ABC*中，*AC*＝*BC*，∠*C*＝90°，*D*为*AB*边的中点，∠*EDF*＝90°，∠*EDF*绕点*D*旋转，它的两边分别交*AC*，*CB*（或它们的延长线）于点*E*，*F*．

（1）【问题发现】

如图1，当∠*EDF*绕点*D*旋转到*DE*⊥*AC*于点*E*时（如图1），

①证明：△*ADE*≌△*BDF*；

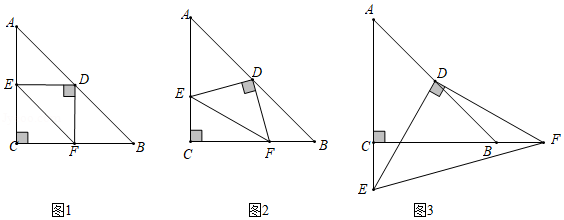
②猜想：*S*△*DEF*+*S*△*CEF*＝　 　*S*△*ABC*．

（2）【类比探究】

如图2，当∠*EDF*绕点*D*旋转到*DE*与*AC*不垂直时，且点*E*在线段*AC*上，试判断*S*△*DEF*+*S*△*CEF*与*S*△*ABC*的关系，并给予证明．

（3）【拓展延伸】

如图3，当点*E*在线段*AC*的延长线上时，此时问题（2）中的结论是否成立？若成立，请给予证明；若不成立，*S*△*DEF*，*S*△*CEF*，*S*△*ABC*又有怎样的关系？（写出你的猜想，不需证明）



**2019-2020学年度上期期末学业水平测试**

**八年级数学试卷参考答案**

**一、选择题（每题3分，共30分）**

1. A 2.A 3.C 4.B 5.C 6.D 7.A 8.B 9.C 10.D

**二、填空题（每题3分，共15分）**

11. 2.3×10﹣5 12. 40°或70°或100° 13. 1 14. 1：3 15. 4或6

**三、解答题（共75分）**

16．（8分）解：（1）9*a*5*b*4÷3*a*2*b*4﹣*a*•（﹣5*a*2）

＝3*a*3+5*a*3 -------------2分

＝8*a*3．-------------4分

（2）原式＝（*x*﹣2*y*）（*x*+2*y*）﹣*x*+2*y*+4*y*2

＝*x*2﹣4*y*2﹣*x*+2*y*+4*y*2-------------6分

＝*x*2﹣*x*+2*y*；-------------8分

17．（8分）解：（1）﹣＝＝-------------4分



（2）（*a*+4）（*a*﹣4）﹣4+*a*＝（*a*﹣4）（*a*+4+1）＝（*a*﹣4）（*a*+5）---------8分

18．（9分）解：（*a*+2﹣）•



＝[﹣]×



＝×



＝﹣2*a*﹣6．-------------7分

当*a*＝时，原式=﹣2*a*﹣6=﹣5----------9分

19．（9分）解：设甲工厂每天加工*x*件产品，则乙工厂每天加工1.5*x*件产品，

依题意得﹣＝10，----------4分



解得：*x*＝40．---------------7分

经检验：*x*＝40是原方程的根，且符合题意．所以1.5*x*＝60．

答：甲工厂每天加工40件产品，乙工厂每天加工60件产品．-----------9分

20．（9分）证明：（1）∵*AB*∥*CD*，

∴∠*BAD*+∠*ADC*＝180°，

∵*AM*平分∠*BAD*，*DM*平分∠*ADC*，

∴2∠*MAD*+2∠*ADM*＝180°，

∴∠*MAD*+∠*ADM*＝90°，

∴∠*AMD*＝90°，

即*AM*⊥*DM*；--------------4分

（2）作*NM*⊥*AD*交*AD*于*N*，---------------5分

∵∠*B*＝90°，*AB*∥*CD*，

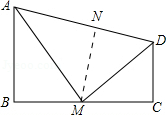
∴*BM*⊥*AB*，*CM*⊥*CD*，

∵*AM*平分∠*BAD*，*DM*平分∠*ADC*，

∴*BM*＝*MN*，*MN*＝*CM*，

∴*BM*＝*CM*，

即*M*为*BC*的中点．---------------9分



21．（10分）解：（1）证明：∵*AE*和*BD*相交于点*O*，

∴∠*AOD*＝∠*BOE*．

在△*AOD*和△*BOE*中，

∠*A*＝∠*B*，∴∠*BEO*＝∠2．

又∵∠1＝∠2，

∴∠1＝∠*BEO*，

∴∠*AEC*＝∠*BED*．------------1分

在△*AEC*和△*BED*中，

，



∴△*AEC*≌△*BED*（*ASA*）．--------------5分

（2）∵△*AEC*≌△*BED*，

∴*EC*＝*ED*，∠*C*＝∠*BDE*．-----------7分

在△*EDC*中，

∵*EC*＝*ED*，∠1＝42°，

∴∠*C*＝∠*EDC*＝69°，

∴∠*BDE*＝∠*C*＝69°．-------------10分

22.（10分）解：（1）①（*m*﹣*n*）2 ，②（*m*+*n*）2﹣4*mn*，------------4分

（2）（*m*+*n*）2﹣4*mn*＝（*m*﹣*n*）2------------6分

（3）①∵（*x*﹣*y*）2＝（*x*+*y*）2﹣4*xy*，

∴（*x*﹣*y*）2＝36﹣11＝25，-------------8分

②∵（*x*﹣*y*）2＝25，

∴*x*﹣*y*＝±5，且*x*+*y*＝6，

∴*x*1＝，*y*1＝，或*x*2＝，*y*2＝．------------10分



23.（12分）解：（1）①∵∠*C*＝90°，

∴*BC*⊥*AC*，

∵*DE*⊥*AC*，

∴*DE*∥*BC*，

∴∠*ADE*＝∠*B*，

∵∠*EDF*＝90°，

∴∠*ADE*+∠*BDF*＝90°，

∵*DE*⊥*AC*，

∴∠*AED*＝90°，

∴∠*A*+∠*ADE*＝90°，

∴∠*A*＝∠*BDF*，

∵点*D*是*AB*的中点，

∴*AD*＝*BD*，

在△*ADE*和△*BDF*中，，



∴△*ADE*≌△*BDF*（*SAS*）；-----------3分

②．--------------4分



（2）上述结论成立；理由如下：连接*CD*；如图2所示：

∵*AC*＝*BC*，∠*ACB*＝90°，*D*为*AB*中点，

∴∠*B*＝45°，∠*DCE*＝∠*ACB*＝45°，*CD*⊥*AB*，*CD*＝*AB*＝*BD*，



∴∠*DCE*＝∠*B*，∠*CDB*＝90°，

∵∠*EDF*＝90°，

∴∠*CDE*＝∠*BDF*，

在△*CDE*和△*BDF*中，

，



∴△*CDE*≌△*BDF*（*ASA*），

∴*S*△*DEF*+*S*△*CEF*＝*S*△*ADE*+*S*△*BDF*＝*S*△*ABC*；---------------8分



1. 不成立；*S*△*DEF*﹣*S*△*CEF*＝*S*△*ABC*；------------------12分



理由如下：连接*CD*，

如图3所示：

同（2）得：△*DEC*≌△*DBF*，∠*DCE*＝∠*DBF*＝135°

∴*S*△*DEF*＝*S*五边形*DBFEC*，

＝*S*△*CFE*+*S*△*DBC*，

＝*S*△*CFE*+*S*△*ABC*，



∴*S*△*DEF*﹣*S*△*CFE*＝*S*△*ABC*．



∴*S*△*DEF*、*S*△*CEF*、*S*△*ABC*的关系是：*S*△*DEF*﹣*S*△*CEF*＝*S*△*ABC*．

