2021～2022学年第二学期期末试卷

**八年级数学**



**一、选择题（　共10小题，每小题3分，共30分　）**

1．下列标志中，只是中心对称图形，不是轴对称图形的是（　　 ）

A． B． C． D．



2．若分式 的值为零，则x等于（　　）

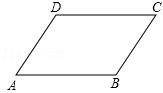
A 2 B．﹣2 C．±2 D．0

3．不等式2x+1＞x+2的解集是（　　）

A．x＞1 B．x＜1 C．x≥1 D．x≤1 第4题图

4．如图，△*ABC*中，*AB*的垂直平分线*DE*交*AC*于*D*，如果*AC*＝5*cm*，*BC*＝4*cm*，那么△*DBC*的周长是（　　）

A．6*cm* B．7*c* C．8*cm* D．9*cm*



5．能判定四边形*ABCD*是平行四边形的是（　　）

A．*AB*∥*CD*，*AD*＝*BC* B．∠*A*＝∠*B*，∠*C*＝∠*D*

C．*AB*＝*CD*，*AD*＝*BC* D．*AB*＝*AD*，*CB*＝*CD 第5题图*

6．下列多项式中，不能用平方差公式分解因式的是（　　）

A． x2﹣y2 B．﹣x2+y2 C．﹣x2﹣y2  D．x2﹣81y2

7．已知关于*x*的不等式组恰好有6个整数解，则*a*的取值范围为（　　）



A．4≤*a*≤5 B．4≤*a*＜5 C．4＜*a*＜5 D．4＜*a*≤5

8．若关于*x*的分式方程有增根*x*＝﹣2，则*k*的值为（　　）



A．﹣ B．﹣ C． D．



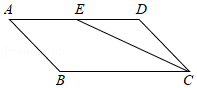
9．将一个有45°角的三角板的直角顶点放在一张宽为3*cm*的纸带边沿上．另一个顶点在纸带的另一边沿上，测得三角板的一边与纸带的一边所在的直线成30°角，如图，则三角板的最大边的长为（　　）



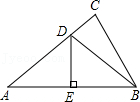
A．3*cm* B．6*cm* C．*cm* D．*cm*



10．如图，在平行四边形*ABCD*中，*AD*＝2*AB*，*CE*平分∠*BCD*交*AD*边于点*E*，且*AE*＝3，则*AB*的长为（　　）



A．4 B．3 C． D．2



**二、填空题（　共8小题，每小题3分，共24分　）**

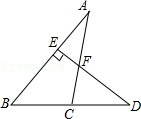
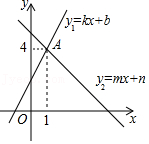
11. 因式分解：*xy*2﹣4*x*＝　 　 ． 第10题图

12.若代数式的值不小于代数式的值，则*x*的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_ ．



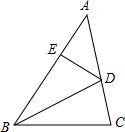
13. 在平行四边形中，若一个角为其邻角的2倍，则这个平行四边形中两邻角的度数分别是\_\_\_\_\_\_\_\_.

14. 如图，一次函数*y*1＝*kx*+*b*和*y*2＝*mx*+*n*交于点*A*，则*kx*+*b*＞*mx*+*n*的解集为 　 　．



15.如图△*ABC*中，∠*A*：∠*B*＝1：2，*DE*⊥*AB*于*E*，且∠*FCD*＝75°，则∠*D*＝　 　．

16．在平面直角坐标系中，将线段*AB*平移后得到线段，点的对应点的坐标为，则点的对应点的坐标为\_\_\_\_\_\_．



17.若，则的值是\_\_\_\_\_\_．



18. 如图，是的角平分线，，垂足为，



的面积为60，，，则的长等于　　 ．



**三、计算题（　共2小题，每小题6分，共9分　）**

19. （5分）解不等式组，并把解集在数轴上表示出来．



20. （4分）解方程：



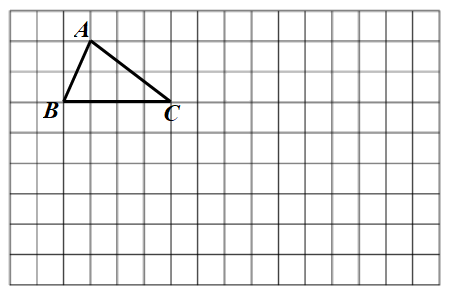
**四、简答题（　共7小题，共57分　）**

21. （6分）如图，在每个小正方形的边长为1个单位的网格中，△ABC的顶点均在格点（网格线的交点）上．

（1）将△ABC向右平移5个单位得到，画出；



（2）将（1）中的绕点*C*1逆时针旋转得到，画出．



22．（6分）“四书”“五经”是我国传统文化的重要组成部分，是儒家思想的经典著作．某学校计划购买《孟子》和《论语》两种书籍供学生阅读．已知《孟子》与《论语》的单价之和为40元，用90元购进《孟子》的本数与用150元购进《论语》的本数相同．求《孟子》《论语》的单价分别是多少元？

23．（10分）学校6名教师和234名学生外出春游一天，计划租车总费用不超过2300元，每辆车上至少要有1名教师跟车．现有甲、乙两种客车可供租用，甲种车每车限载45人，乙种车每车限载30人，限载量均不含司机．按天计算，租1辆甲种车和2辆乙种车，共需租金1000元；租2辆甲种车和1辆乙种车，共需租金1100元．

（1）求甲、乙两种车每天每车的租金；

（2）求最省钱的租车方案．

24．（9分）如图，已知中，，于点 ，的平分线分别交，于点．



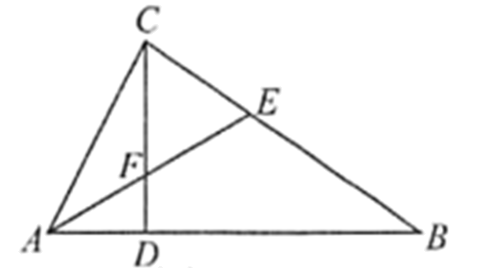
(1)试说明是等腰三角形；



(2)若点恰好在线段的垂直平分线上，猜想：线段与线段的数量关系，并说明理由；



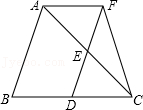
(3)在（2）的条件下，若，，求的面积．



25．（8分）如图，在△*ABC*中，点*D*、*E*分别是边*BC*、*AC*的中点，过点*A*作*AF*∥*BC*交*DE*的延长线于*F*点，连接*CF*．

（1）求证：四边形*ABDF*是平行四边形；

（2）若∠*CAF*＝45°，*BC*＝4，*CF*＝，求△*CAF*的面积．



26．（8分）阅读与思考：

整式乘法与因式分解是方向相反的变形

由（x+p）（x+q）＝x2+（p+q）x+pq得，x2+（p+q）x+pq＝（x+p）（x+q）；

利用这个式子可以将某些二次项系数是1的二次三项式分解因式，

例如：将式子x2+3x+2分解因式．

分析：这个式子的常数项2＝1×2，一次项系数3＝1+2，所以x2+3x+2＝x2+（1+2）x+1×2． 解：x2+3x+2＝（x+1）（x+2）

请仿照上面的方法，解答下列问题

（1）分解因式：x2+7x﹣18 （2）利用因式分解法解方程：x2﹣6x+8＝0；

（3）填空：若x2+px﹣8可分解为两个一次因式的积，则整数p的所有可能值是 ．

27. （10分）一艘轮船以20km/h的速度从甲港驶往160km远的乙港，2h后，一艘快艇以40km/h的速度也从甲港驶往乙港．请你分别列出轮船和快艇行驶的路程(km)与时间(h)的函数关系式，在图中的直角坐标系中画出函数图象，并观察图象回答下列问题：

1

2

3

4

5

6

7

8

20

40

60

80

100

120

140

160

*y*/km

*x*/h

*O*



（1）何时轮船行驶在快艇的前面？

（2）何时快艇行驶在轮船的前面？

（3）哪一艘船先驶过60km？

哪一艘船先驶过100km？