******2021年下学期期中考试试卷**

**八年级数学**

时量：120分钟 满分：120分

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **题 号** | **一** | **二** | **三** | | | | | | | | **总分** |
| **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** |
| **得 分** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **评卷人** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **复评人** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**一、选择题（本题共10个小题，每小题3分，共计30分．每小题只有一个正确答案，请将正确答案的选项代号填在下面相应的方框内）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **题 号** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **选 项** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1．在，，，，，中，分式的个数是

A．2 B．3 C．4 D．5

2．计算的结果为

A． B． C． D．

3．冠状病毒的一个变种是非典型肺炎的病原体，某种球形冠状病毒的直径是120纳米，1纳米＝10﹣9米，则这种冠状病毒的半径用科学记数法表示为

A．1.2×10﹣7米 B．1.2×10﹣11米 C．0.6×10﹣11米 D．6×10﹣8米

4．若式子中的、都扩大2倍，则分式的值

A．不变 B．扩大2倍 C．扩大4倍 D．缩小2倍

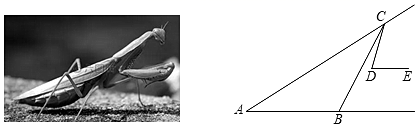
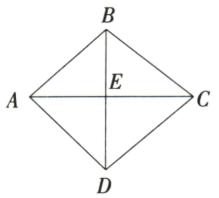
5．解分式方程，去分母后正确的是

A． B．

C． D．

6．在螳螂的示意图中，*AB*∥*DE*，∠*ABC*＝126°，∠*CDE*＝70°，则∠*BCD*＝

A. 14° B. 16° C. 18° D. 20°

第6题图 第7题图

7．如图，已知，则下列说法中不一定正确的是

A． B．

C． D．

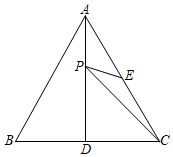
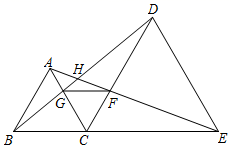
8．己知一汽船在顺流中航行46千米和逆流中航行34千米，共用去的时间，正好等于它在静水中航行80千米用去的时间，且水流速度是2千米时，求汽船在静水中的速度，若设汽船在静水中速度为*x*千米/时，则所列方程正确的是

A． B．

C． D．

9．如图，在等边△*ABC*中，点*E*是*AC*边的中点，点*P*是△*ABC*的中线*AD*上的动点，且*AD*＝6，则*EP*+*CP*的最小值是

A．12 B．9 C．6 D．3

第9题图 第10题图

10．如图，点*B*、*C*、*E*、在同一直线上，△*ABC*与△*CDE*为等腰三角形，*CA*＝*CB*，*CD*＝*CE*，∠*ACB*＝∠*DCE*，∠*BGC*＝∠*AFC*，则下列结论：①*DG*＝*EF*；②*CG*＝*CF*；③*AE*＝*BD*；④*AC*+*CD*＝*AE*．正确的有

A．3个 B．2个 C．1个 D．0个

**二、填空题(本大题有8小题，每小题3分，共24分)**

11．当\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_时，分式的值为0。

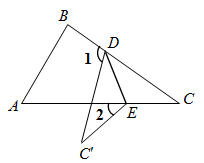
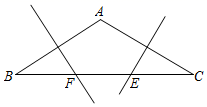
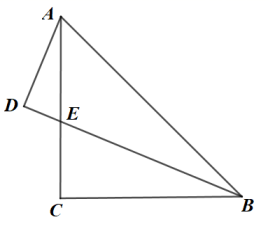
12．已知，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

13．命题“到线段两个端点距离相等的点在这条线段的垂直平分线上”，它的逆命题是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

14．已知的三边长分别为，，，则\_\_\_\_\_\_\_。

15．关于的方程有增根，则的值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

16．如图，把纸片沿折叠，当点*C*落在四边形的外部时，此时测得，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

第16题图 第17题图 第18题图

17．如图，在钝角中，已知为钝角，边、的垂直平分线分别交于点、，若，则的度数为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

18．如图，中平分，若，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

**三、解答题(19－25每题8分，26题10分，共66分)**

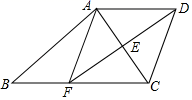
19.（8分）（1） （2） 

20.（8分）解方程：

（1） （2）

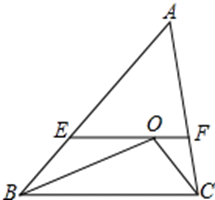
21.（8分)已知，求的值。

22.（8分)某县为了改善县区内交通环境，对解放路进行了改造，需要铺设排污管道，其中一段长300米，铺设120米后，为了尽可能减少施工对交通所造成的影响，后来每天的工作量比原计划增加20%，结果完成这一任务共用了27天，求原计划每天铺设排污管道多少米？

23.（8分）如图，在四边形ABCD中，AD∥BC，E为AC的中点，连接DE并延长，交BC于点F。

（1）求证：DE＝EF；

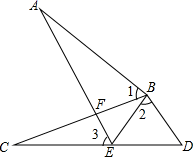
（2）若AD＝12，BF：CF＝2：3，求BC的长。

24.（8分）已知如图，*ABC*中，*EF**BC*，交*AB*、*AC*于*E*、*F*，∠*B*的平分线交*EF*于*O*点。

（1）求证：*EO*＝*BE*；

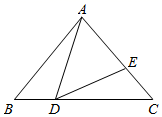
（2）若*EF*＝*BE*+*CF*，求证：*OC*平分∠*ACB。*

25．（8分）如图，点*E*在*CD*上，*BC*与*AE*交于点*F*，*AB*＝*CB*，*BE*＝*BD*，∠1＝∠2．

（1）求证：*AE*＝*CD*；

（2）证明：∠1＝∠3。

26．（10分）如图，在△ABC中，AB＝AC，∠B=50°，点D在线段BC上运动（不与点B、C重合），连接AD，作∠ADE=50°，DE交线段AC于点E。



（1）当∠BDA＝110°时，求出∠BAD和∠DEC的度数；

（2）当DC＝AB时，△ABD和△DCE是否全等？请说明理由；

（3）在点D的运动过程中，是否存在△ADE是等腰三角形的情形？若存在，请直接写出此时∠BDA的度数，若不存在，请说明理由。

**2021年下学期期中考试试卷**

**八年级数学参考答案及评分标准**

**一、选择题（本题共10个小题，每小题3分，共计30分．每小题只有一个正确答案，请将正确答案的选项代号填在下面相应的方框内）**

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

**二、填空题(本大题有8小题，每小题3分，共24分)**

11．3 12．7 13． 线段垂直平分线上的点，到线段两个端点的距离相等.

14． 15． 16． 17．120° 18．4

**三、解答题（19－25每题8分，26题10分，共66分）**

19．（1） （4分）； （2）  （4分）；

20．（1）方程两边同时乘以得：

，得出， （3分）；

检验：为增根，原方程无解； （4分）；

（2）方程两边同时乘以得：

，

，

，得出． （7分）；

经检验，为原方程的解． （8分）；

21．解：原式． （5分）；

∵，

∴．

∴原式． （8分）；

22．原计划每天铺设排污管道10米

设原计划每天铺设排污管道*x*米， （1分）；

由题意可得：， （4分）；

解得：*x*＝10， （6分）；

经检验，*x*＝10是原方程的解， （7分）；

故原计划每天铺设排污管道10米． （8分）；

23．（1）证明：∵*AD*∥*BC*，

∴∠*DAE*=∠*FCE*，∠*ADE*=∠*EFC*． （1分）；

又∵*E*为*AC*的中点，

∴*AE*=*CE*．

在△*ADE*和△*CFE*中，

 ，

∴△*ADE*≌△*CFE*（*AAS*）．

∴*DE*=*EF*． （4分）；

（2）解：∵△*ADE*≌△*CFE*，

∴*AD*=*CF*=12，

∵*BF*：*CF*=2：3，

∴*BF*=8， （6分）；∴*BC*=*BF*+*CF*=8+12=20． （8分）；

24．证明：（1）∵*EF*∥*BC*，

∴∠*BOE*＝∠*CBO*， （1分）；

∵∠*B*的平分线交*EF*于*O*点，

∴∠*EBO*＝∠*CBO*，

∴∠*EBO*＝∠*BOE*， （3分）；

∴*EO*＝*BE*． （4分）；

（2）∵*EF*＝*BE*+*CF*，且*EF*＝*OE*+*OF*，

∴*OE*+*OF*＝*BE*+*CF*， （5分）；

∵*EO*＝*BE*，

∴*OF*＝*CF*，

∴∠*COF*＝∠*FCO*， （6分）；

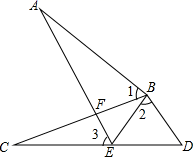
∵*EF*∥*BC*，

∴∠*COF*＝∠*BCO*，

∴∠*BCO*＝∠*FCO*，

∴*OC*平分∠*ACB*． （8分）；

25．（1）证明：∵∠1=∠2，

∴∠*ABE*=∠*CBD*，

在△*ABE*和中，

∵，

∴△*ABE*≌△*CBD*（*SAS*），

∴*AE*＝*CD*； （4分）；

（2）由（1）已证，知，△*ABE*≌△*CBD*

∴∠*A*=∠*C*，

又∵∠*AFB*=∠*CFE*，

∴∠1＝∠3． （8分）；

26．解：（1）∵在△*BAD*中，∠*B*＝∠50°，∠*BDA*＝110°，∠*ADE*＝50°，

∴∠*BAD*＝180°﹣∠*B*﹣∠*BDA*＝20°，∠*EDC*＝180°﹣∠*BDA*﹣∠*ADE*=20°，（1分）；

∵*AB*＝*AC*，

∴∠*B*＝∠*C*＝50°，

∴∠*DEC*＝180°﹣∠*C*﹣∠*EDC*＝180°﹣50°﹣20°＝110°， （3分）；

（2）全等；

∵∠*B*＝∠*C*＝50°，

∴∠*DEC*+∠*EDC*=180°﹣∠*C*＝130°，

又∵∠*ADE*＝50°，

∴∠*ADB*+∠*EDC*＝180°﹣∠*ADE* =130°，

∴∠*ADB*＝∠*DEC*，

在△*ABD*和△*DCE*中，



∴△*ABD*≌△*DCE*（*AAS*）． （6分）；

（3）存在； （7分）；

当△*ADE*是等腰三角形时，∠*BDA*的度数为100°或115°，

①当*ED*=*EA*时，

∴∠*DAE*＝∠*EDA*=50°，

∴∠*BDA*＝∠*C*＋∠*DAE*＝100°； （8分）；

②当*DA*=*DE*时，

∴∠*DAE*＝∠*DEA*＝（180°﹣∠*ADE*）＝65°，

∴∠*BDA*＝∠*C*＋∠*DAE*＝115°， （9分）；

③当*AD*=*AE*时，

∠*ADE*=∠*AED*=50°

∵∠*C*=50°

∠*AED*是△*EDC*的外角

∴∠*AED*＞∠*C*，与∠*AED*=50°矛盾

所以此时不成立；

综上所述：当△*ADE*是等腰三角形时，∠*BDA*的度数为100°或115°． （10分）；