

顺义区 2019—2020 学年度第一学期期末八年级教学质量检测

数学参考答案

一、选择题（共 8 道小题，每小题 2 分，共 16 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案	C	C	B	B	A	D	B	A

二、填空题（共 8 道小题，每小题 2 分，共 16 分）

9.  $\pm 2\sqrt{2}$ , 2; 10.  $a, ab^2$ ; 11.  $AC=BD$ , 边角边; 12. 3; 13. 随机事件; 14. 3;

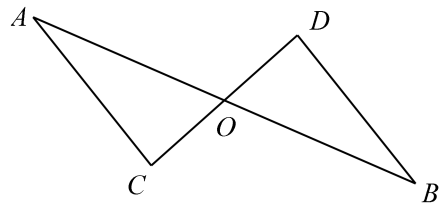
15.  $\sqrt{(a+3)^2}$ ,  $a+3$ ; 16. ①③④

三、解答题（共 14 道小题，共 68 分）

17. (5 分)

证明:

$\because AC \parallel BD$ ,  
 $\therefore \angle A = \angle B, \angle C = \angle D$ , .....3 分  
 又  $\because AC = BD$ , .....4 分  
 $\therefore \triangle ACO \cong \triangle BDO$ . .....5 分  
 (其它方法请相应给分)



18. (4 分)

$$\begin{aligned} & \frac{1}{a} - \frac{a^2+2a+1}{a^2+a} \div \frac{a+1}{2} \\ &= \frac{1}{a} - \frac{(a+1)^2}{a(a+1)} \times \frac{2}{a+1} \dots\dots\dots 2 \text{分} \\ &= \frac{1}{a} - \frac{2}{a} \dots\dots\dots 3 \text{分} \\ &= -\frac{1}{a} \dots\dots\dots 4 \text{分} \end{aligned}$$

19. (5 分)

$$\begin{aligned} & (\sqrt{18} - 2\sqrt{3}) - (\sqrt{\frac{1}{8}} - \sqrt{75}) \\ &= (3\sqrt{2} - 2\sqrt{3}) - (\frac{1}{4}\sqrt{2} - 5\sqrt{3}) \dots\dots\dots 3 \text{分} \\ &= 3\sqrt{2} - 2\sqrt{3} - \frac{1}{4}\sqrt{2} + 5\sqrt{3} \dots\dots\dots 4 \text{分} \\ &= \frac{11}{4}\sqrt{2} + 3\sqrt{3} \dots\dots\dots 5 \text{分} \end{aligned}$$

20. (4分)

$$\begin{aligned}
 & (\sqrt{12} - \sqrt{8}) \times \frac{\sqrt{3}}{2} \\
 & = (2\sqrt{3} - 2\sqrt{2}) \times \frac{\sqrt{3}}{2} \dots\dots\dots 3 \text{分} \\
 & = 3 - \sqrt{6} \dots\dots\dots 4 \text{分}
 \end{aligned}$$

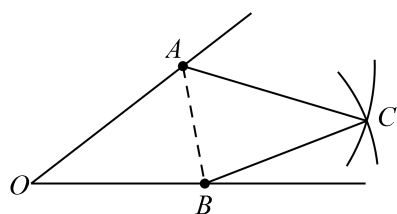
21. (4分)

(1) ②; .....1分  
 用分式基本性质时, 分母乘以  $(x+1)$ , 但是分子没有乘.....2分

$$\begin{aligned}
 (2) & \frac{2}{x^2-1} - \frac{1}{x-1} \\
 & = \frac{2}{(x+1)(x-1)} - \frac{x+1}{(x+1)(x-1)} \\
 & = \frac{2-x-1}{(x+1)(x-1)} \\
 & = \frac{1-x}{(x+1)(x-1)} \\
 & = -\frac{1}{x+1} \dots\dots\dots 4 \text{分}
 \end{aligned}$$

22. (5分)

(1) 使用直尺和圆规, 补全图形; (保留作图痕迹)



.....2分

(2)  $BC, AB=AB$ , 边边边, .....3分

23. (4分)

解:  $\frac{x-1}{x+3} - \frac{2}{x-1} = 1.$

$(x-1)^2 - 2(x+3) = (x+3)(x-1)$  .....1分

$x^2 - 2x + 1 - 2x - 6 = x^2 + 2x - 3$  .....2分

$-6x = 2$  .....3分

$x = -\frac{1}{3}$  .....4分

经检验:  $x = -\frac{1}{3}$  是原分式方程的根, 原分式方程的解为  $x = -\frac{1}{3}$ .

24. (5分)

解:  $(x-1)^2 + 2x + 2$

$= x^2 - 2x + 1 + 2x + 2$  .....1分

$= x^2 + 3$  .....2分

$\therefore x = \sqrt{3} - 1$

$\therefore$ 原式  $= x^2 + 3 = (\sqrt{3} - 1)^2 + 3$  .....3分

$= 3 - 2\sqrt{3} + 1 + 3$  .....4分

$= 7 - 2\sqrt{3}$  .....5分

25. (5分)

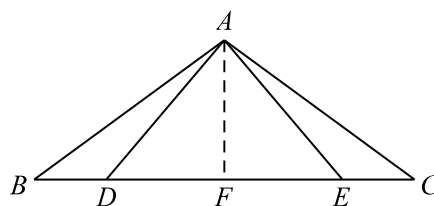
证明:

$\therefore AB=AC, AD=AE,$

$\therefore BF=CF, DF=EF,$  ..... 4分

$\therefore BD=CE.$  ..... 5分

(其它方法请酌情给分)



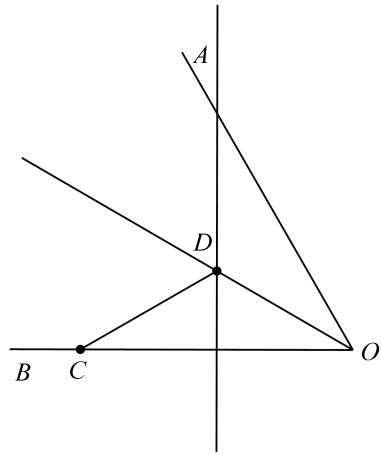
26. (6分)

(1) 10, 40, 90; ..... 4分

(2)  $\frac{1}{5}$  .....6分

27. (5分)

- (1) 画图..... 2分  
 30° ..... 3分



(2) 证明:

∵ OD 是 ∠AOB 的平分线, ∠AOB = 60° ,

∴ ∠1 = ∠2 = 30° ,

又∵ 点 D 在 OC 的垂直平分线上,

∴ CD = OD,

∴ ∠3 = ∠2 = 30° ,

∵ EF ⊥ OD,

∴ ∠EDO = ∠FDO = 90° ,

∴ ∠DFO = 60° ,

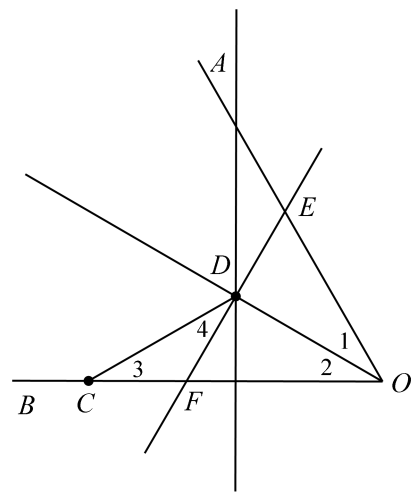
∴ ∠4 = 30° , ∠4 = ∠3,

∴ CF = DF,

又∵ △OED ≅ △OFD, ..... 4分

∴ DE = DF,

∴ CF = DE. .... 5分



28. (5分)

解: 设 4G 网络的峰值速率为  $x$  MB/秒, 则 5G 网络的峰值速率为  $10x$  MB/秒. .... 1分

依题意可列方程:  $\frac{1000}{x} - \frac{1000}{10x} = 90$  ..... 3分

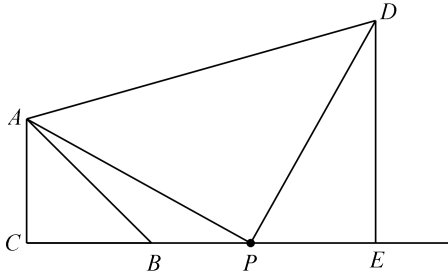
解得:  $x = 10$  ..... 4分

经检验:  $x = 10$  是原分式方程的根, 且符合题意. .... 5分

答: 4G 网络的峰值速率为 10 MB/秒, 则 5G 网络的峰值速率为 100 MB/秒.

29. (6分)

(1) 依题意补全图形;

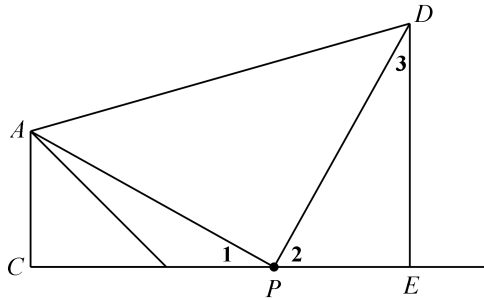


.....1分

(2) 求证:

证明:

$\because DE \perp CB, \angle C = 90^\circ,$   
 $\therefore \angle DEP = \angle C = 90^\circ,$  .....2分  
 $\therefore \angle 3 + \angle 2 = 90^\circ,$   
 又 $\because \angle APD = 90^\circ,$   
 $\therefore \angle 1 + \angle 2 = 90^\circ,$   
 $\therefore \angle 1 = \angle 3,$   
 又 $\because AP = DP,$



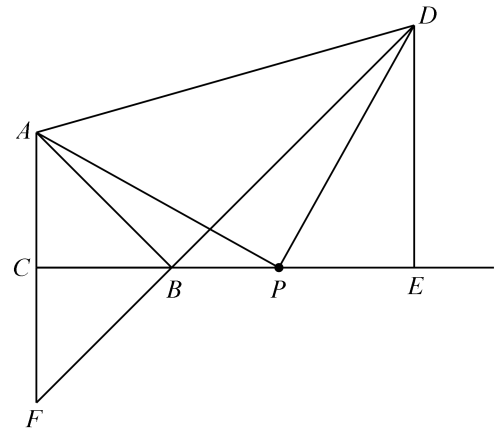
$\therefore \triangle ACP \cong \triangle DEP.$  .....3分

$\therefore AC = PE.$

(3)

线段 CF 与 AC 的数量关系是  $CF = AC.$

$\because \triangle ACP \cong \triangle DEP,$   
 $\therefore PC = DE,$   
 又 $\because AC = BC,$   
 $\therefore BC = PE,$  .....4分  
 $\therefore PC = BE = DE,$  .....5分  
 即  $\triangle DBE$  为等腰直角三角形,  
 易证  $\triangle BCF$  为等腰直角三角形,  
 $\therefore BC = CF,$   
 $\therefore AC = CF.$  .....6分



30. (5分)

(1) 3, 12; .....2分

(2)  $\frac{9}{7} = 1 + \frac{1}{3 + \frac{1}{2}}$  .....3分

(3) 10. ....5分