



扫码查看解析

2019-2020学年湖南省张家界市永定区八年级(上)期末试卷

数 学

注：满分为100分。

一、选择题(本大题共8个小题，每小题3分，满分24分。请将正确答案的字母代号填在下表中)

1. 分式 $\frac{1}{x+3}$ 有意义，则 x 的取值范围是()
A. $x > 3$ B. $x < 3$ C. $x \neq 3$ D. $x \neq -3$
2. 下列二次根式中属于最简二次根式的是()
A. $\sqrt{14}$ B. $\sqrt{48}$ C. $\sqrt{\frac{a}{b}}$ D. $\sqrt{4a+4}$
3. 下列说法不一定成立的是()
A. 若 $a > b$ ，则 $a+c > b+c$ B. 若 $a+c > b+c$ ，则 $a > b$
C. 若 $a > b$ ，则 $ac^2 > bc^2$ D. 若 $ac^2 > bc^2$ ，则 $a > b$
4. $PM_{2.5}$ 是指大气中直径 ≤ 0.0000025 米的颗粒物，将 0.0000025 用科学记数法表示为()
A. 2.5×10^{-7} B. 2.5×10^{-6} C. 25×10^{-7} D. 0.25×10^{-5}
5. 下列各数中， 0 ， $-\sqrt[3]{8}$ ， $0.131\ 131\ 113\dots$ ， $-\pi$ ， $\sqrt{25}$ ， $\frac{1}{3}$ ，无理数的个数有()
A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个
6. 长度分别为 3 ， 7 ， x 的三条线段能组成一个三角形， x 的值可以是()
A. 2 B. 3 C. 4 D. 5
7. 如果 n 边形的内角和是它外角和的3倍，则 n 等于()
A. 6 B. 7 C. 8 D. 9
8. 已知三角形的三边长分别为 a 、 b 、 c ，求其面积问题，中外数学家曾经进行过深入研究，古希腊的几何学家海伦(Heron，约公元50年)给出求其面积的海伦公式 $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$ ，其中 $p = \frac{a+b+c}{2}$ ；我国南宋时期数学家秦九韶(约1202-1261)曾提出利用三角形的三边求其面积的秦九韶公式



扫码查看解析

$S = \frac{1}{2} \sqrt{a^2b^2 - (\frac{a^2+b^2-c^2}{2})^2}$, 若一个三角形的三边长分别为2、4、5, 则其面积是()

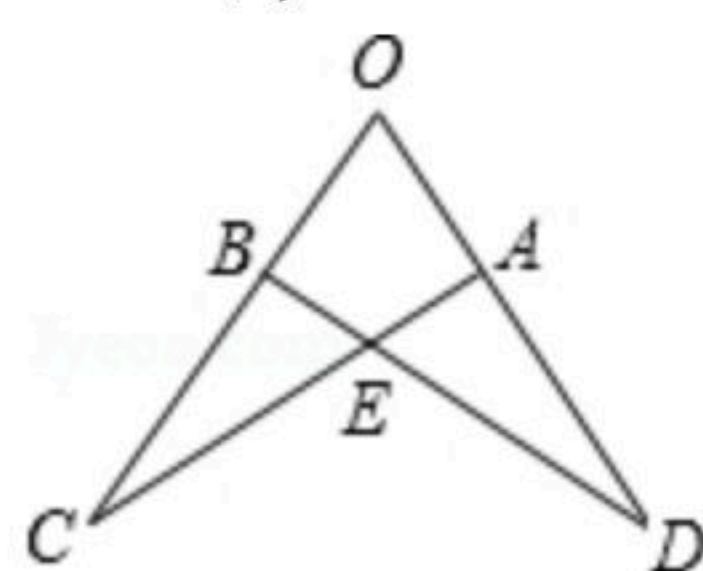
- A. $\frac{\sqrt{231}}{4}$
- B. $\frac{\sqrt{231}}{3}$
- C. $\frac{\sqrt{231}}{2}$
- D. $\sqrt{231}$

二、填空题 (本大题共6小题, 每小题3分, 满分18分)

9. 若 $(x-2)^0=1$, 则 x 的取值范围是 _____.

10. 计算 $\sqrt{12} + \sqrt{8} \times \sqrt{6}$ 的结果是 _____.

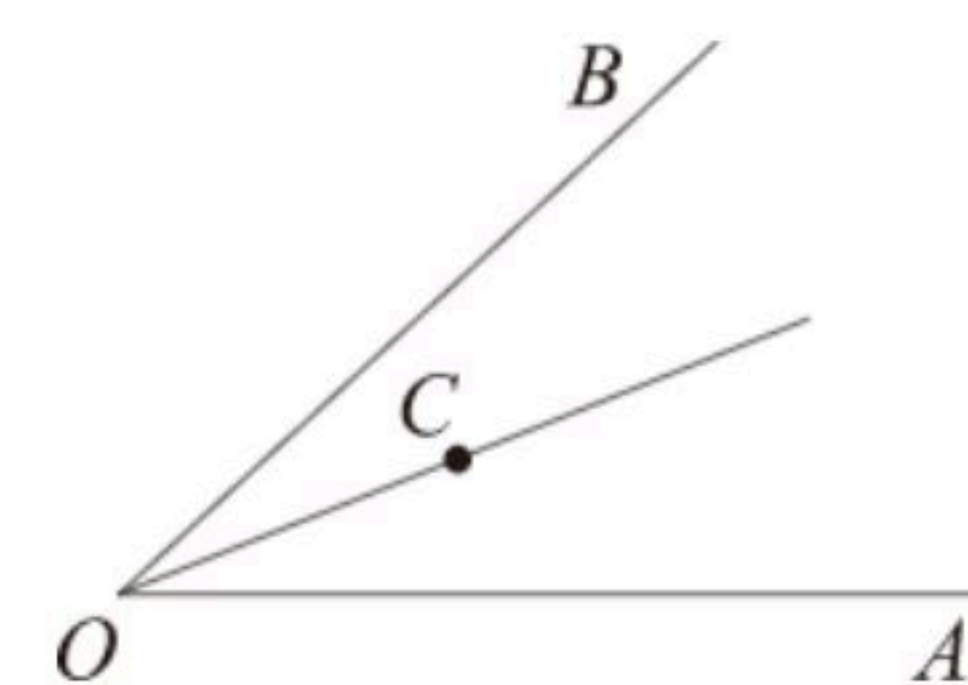
11. 如图, 若 $\triangle OAC \cong \triangle OBD$, 且 $\angle O=68^\circ$, $\angle C=20^\circ$, 则 $\angle OBD=$ _____ $^\circ$.



12. 若一个等腰三角形的周长为26, 一边长为10, 则它的腰长为 _____.

13. 若不等式组 $\begin{cases} x+a \geq 0 \\ 1-2x > x-2 \end{cases}$ 无解, 则实数 a 的取值范围是 _____.

14. 如图, $\angle AOB=56^\circ$, OC 平分 $\angle AOB$, 如果射线 OA 上的点 E 满足 $\triangle OCE$ 是等腰三角形, 那么 $\angle OEC$ 的度数为 _____.



三、解答题: (本大题共9个小题, 共计58分)

15. 解方程: $\frac{3}{x-2} + 1 = \frac{x-3}{2-x}$

16. 计算: $(-2)^3 \times \sqrt{(-4)^2} + (-\frac{1}{2})^{-2} - \sqrt[3]{27}$.

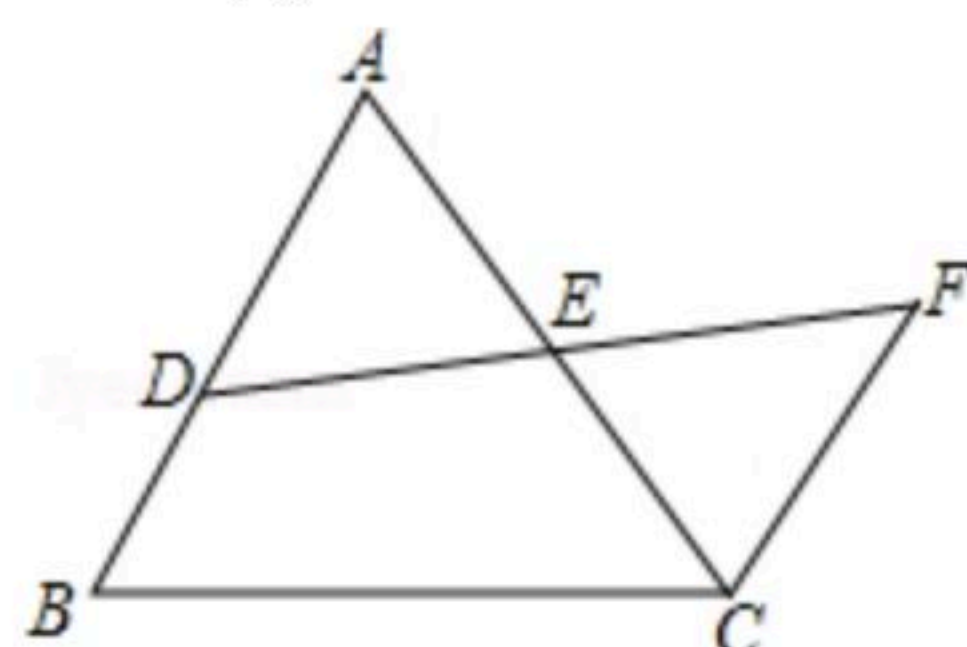
17. 解不等式组 $\begin{cases} \frac{1}{2}(x-1) \leq 1 \\ 1-x < 2 \end{cases}$, 并写出该不等式组的所有整数解.



扫码查看解析

18. 先化简，再求值： $\frac{x-2}{x^2-1} \cdot \frac{x+1}{x^2-4x+4} + \frac{1}{x-1}$ ，从-1，0，1三个数中选一个合适的数代入求值。

19. 如图， D 是 $\triangle ABC$ 的边 AB 上一点， DF 交 AC 于点 E ， $DE=FE$ ， $FC \parallel AB$ ，求证： $AD=CF$ 。



20. 阅读下面问题： $\frac{1}{1+\sqrt{2}} = \frac{1 \times (\sqrt{2}-1)}{(\sqrt{2}+1)(\sqrt{2}-1)} = \sqrt{2}-1$ ； $\frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}} = \frac{1 \times (\sqrt{3}-\sqrt{2})}{(\sqrt{3}+\sqrt{2})(\sqrt{3}-\sqrt{2})} = \sqrt{3}-\sqrt{2}$ ； $\frac{1}{\sqrt{5}+2} = \frac{1 \times (\sqrt{5}-2)}{(\sqrt{5}+\sqrt{2})(\sqrt{5}-\sqrt{2})} = \sqrt{5}-2$ 。

(1) 求 $\frac{1}{\sqrt{6}+\sqrt{5}}$ 的值；

(2) 求 $\frac{1}{\sqrt{n+1}+\sqrt{n}}$ (n 为正整数)的值；

(3) 计算： $\frac{2}{1+\sqrt{2}} + \frac{2}{\sqrt{2}+\sqrt{3}} + \frac{2}{\sqrt{3}+\sqrt{4}} + \dots + \frac{2}{\sqrt{98}+\sqrt{99}} + \frac{2}{\sqrt{99}+\sqrt{100}}$ 。

21. 某校计划组织师生共310人参加一次野外研学活动，如果租用6辆大客车和5辆小客车恰好全部坐满。已知每辆大客车的乘客座位数比小客车多15个。

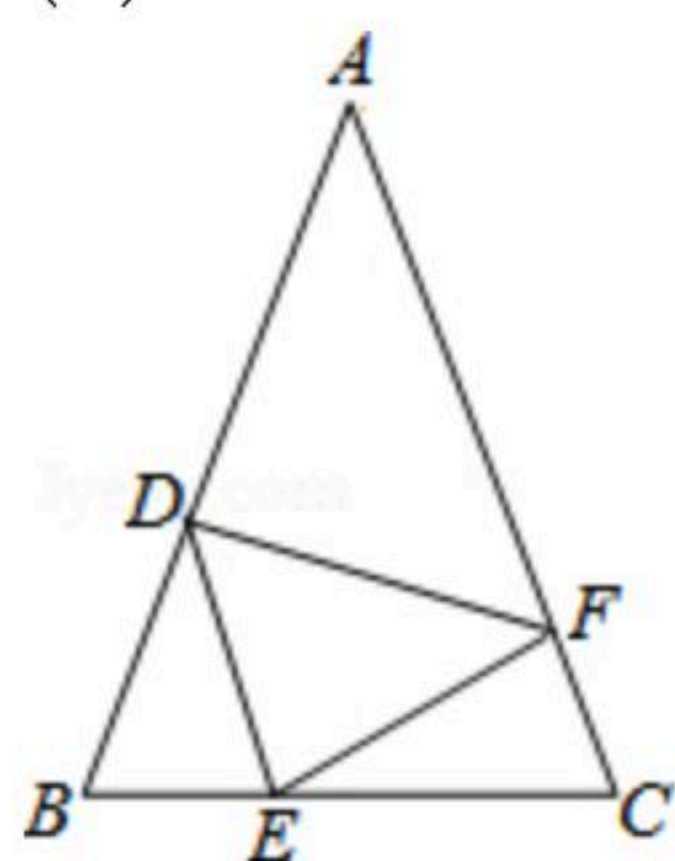
(1) 求每辆大客车和每辆小客车的乘客座位数；

(2) 由于最后参加活动的人数增加了20人，学校决定调整租车方案，在保持租用车辆总数不变的情况下，为将所有参加活动的师生装载完成，求租用小客车数量的最大值。

22. 如图，在等腰 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ，点 D 、 E 、 F 分别在 AB 、 BC 、 AC 边上，且 $BE=CF$ ， $BD=CE$ 。

(1) 求证： $\triangle DEF$ 是等腰三角形；

(2) 当 $\angle A=36^\circ$ 时，求 $\angle DEF$ 的度数。





扫码查看解析

23. 已知, $\triangle ABC$ 是等边三角形, 过点 C 作 $CD \parallel AB$, 且 $CD=AB$, 连接 BD 交 AC 于点 O .

(1)如图1, 求证: AC 垂直平分 BD ;

(2)如图2, 点 M 在 BC 的延长线上, 点 N 在线段 CO 上, 且 $ND=NM$, 连接 BN . 求证:
 $NB=NM$.

