



扫码查看解析

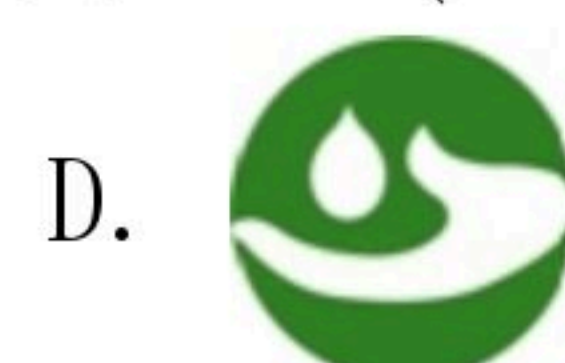
2020-2021学年山东省日照市开发区八年级（上）期末 试卷

数 学

注：满分为120分。

一、选择题（本大题共12小题，每小题3分，共36分）

1. 在以下绿色食品、回收、节能、节水四个标志中，是轴对称图形的是()



2. 在下列长度的四根木棒中，能与4cm、9cm长的两根木棒钉成一个三角形的是()

A. 4cm

B. 5cm

C. 9cm

D. 13cm

3. 下列计算正确的是()

A. $a^2+a^2=2a^4$

B. $(-a^2b)^3=-a^6b^3$

C. $a^2 \cdot a^3=a^6$

D. $a^8 \div a^2=a^4$

4. 2020年突如其来的新型冠状病毒严重影响着人们正常的生活秩序，经专家测定，新型冠状病毒的直径大约为80纳米~120纳米，80纳米=0.00000008米，数据0.00000008米用科学记数法表示为()米。

A. 8×10^{-7}

B. 8×10^{-8}

C. 0.8×10^{-9}

D. 8×10^8

5. 若 $\frac{a+1}{2a-1}$ 有意义，则a的取值范围是()

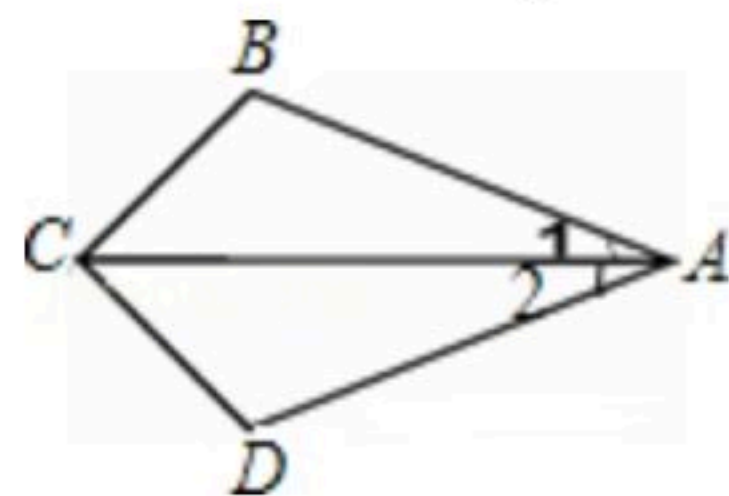
A. $a=-1$

B. $a \neq -1$

C. $a = \frac{1}{2}$

D. $a \neq \frac{1}{2}$

6. 如图所示，已知 $\angle 1 = \angle 2$ ，若添加一个条件使 $\triangle ABC \cong \triangle ADC$ ，则添加错误的是()



A. $AB=AD$

B. $\angle B = \angle D$

C. $\angle BCA = \angle DCA$

D. $BC=DC$

7. 下列命题中，正确的是()

A. 三角形的一个外角大于任何一个内角

B. 三角形的一条中线将三角形分成两个面积相等的三角形

C. 两边和其中一边的对角分别相等的两个三角形全等

D. 三角形的三条高都在三角形内部

8. 下列等式从左到右的变形，属于因式分解的是()

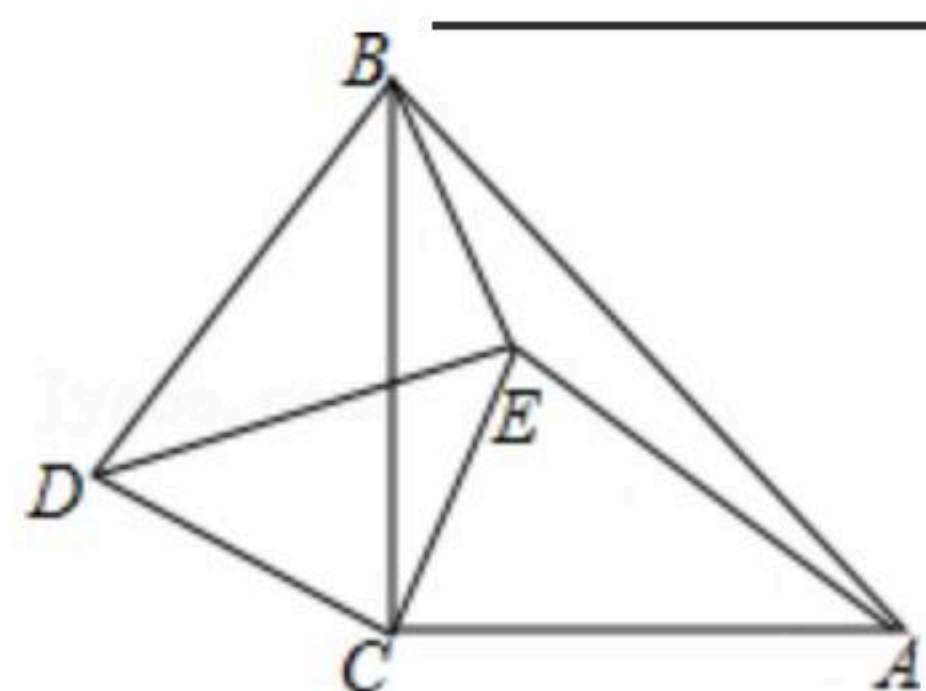


扫码查看解析

13. 若 $a+b=4$, $a-b=1$, 则 $(a+1)^2-(b-1)^2$ 的值为 _____.

14. 若关于 x 的方程 $\frac{3-2x}{x-3}-\frac{mx-2}{3-x}=-1$ 无解, 则 m 的值是 _____.

15. 如图, $\triangle ABC$ 和 $\triangle DCE$ 都是等腰直角三角形, $\angle ACB=\angle ECD=90^\circ$, $\angle EBD=42^\circ$, 则 $\angle AEB=$ _____ 度.



16. 如果记 $y=\frac{x^2}{1+x^2}=f(x)$, 并且 $f(1)$ 表示当 $x=1$ 时 y 的值, 即 $f(1)=\frac{1^2}{1+1^2}=\frac{1}{2}$; $f(\frac{1}{2})$ 表示当 $x=\frac{1}{2}$ 时 y 的值, 即 $f(\frac{1}{2})=\frac{(\frac{1}{2})^2}{1+(\frac{1}{2})^2}=\frac{1}{5}$, 那么 $f(1)+f(2)+f(\frac{1}{2})+f(3)+f(\frac{1}{3})+\dots+f(n)+f(\frac{1}{n})=$ _____ . (结果用含 n 的代数式表示, n 为正整数).

三、解答题 (本大题共68分. 解答应写出演算步骤、证明过程或文字说明)

17. (1)计算: $(x+5)(x-1)+(x-2)^2$.

(2)因式分解: $a^2(b-1)+b^2-b^3$.

(3)解方程: $\frac{2}{3x-1}-1=\frac{3}{6x-2}$.

18. 先化简, 再求值: $(\frac{a+2}{a^2-2a}-\frac{a-1}{a^2-4a+4})\div\frac{a-4}{a}$, 其中 $a=4-3^0$.

19. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, 已知 $AB=AC$, AB 的垂直平分线交 AB 于点 N , 交 AC 于点 M , 连接 MB .

(1)若 $\angle ABC=70^\circ$, 则 $\angle NMA$ 的度数是 _____ 度.

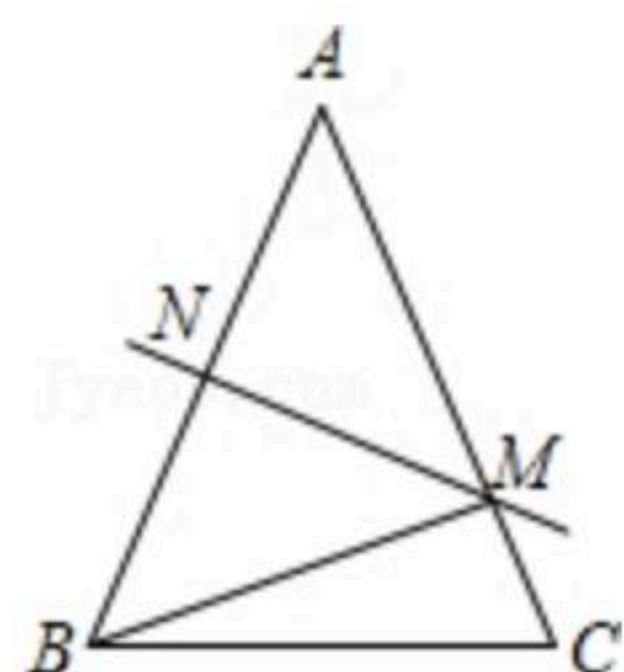
(2)若 $AB=8cm$, $\triangle MBC$ 的周长是 $14cm$.

①求 BC 的长度;

②若点 P 为直线 MN 上一点, 请你直接写出 $\triangle PBC$ 周长的最小值.



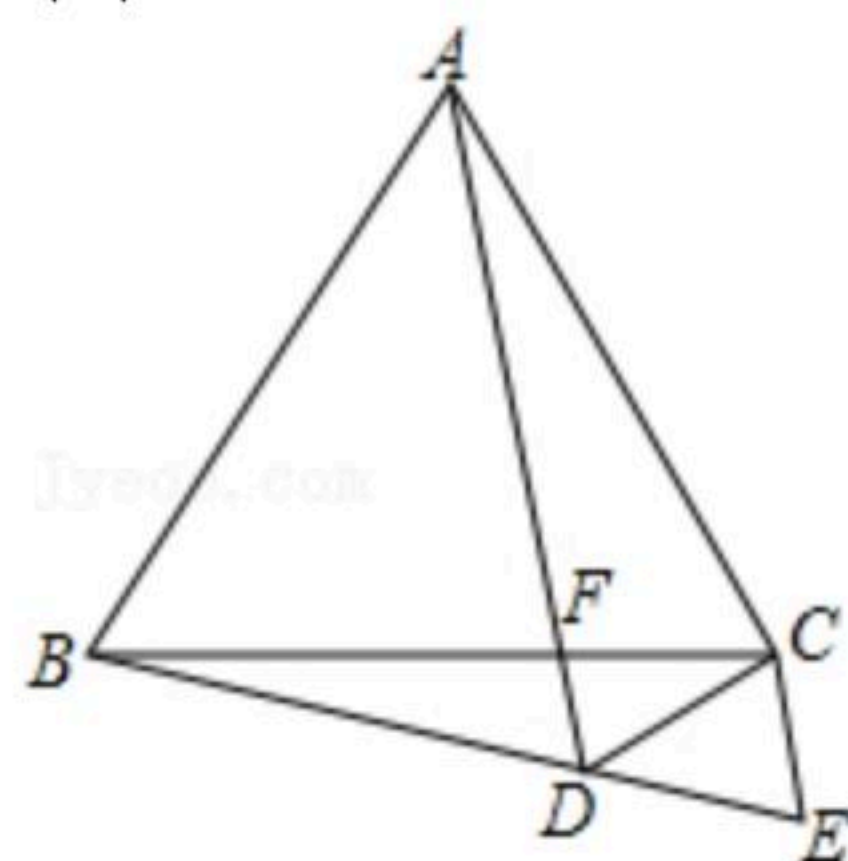
扫码查看解析



20. 疫情防控形势下，人们在外出时都应戴上口罩以保护自己免受新型冠状病毒感染。某药店用4000元购进若干包一次性医用口罩，很快售完，该店又用7500元钱购进第二批这种口罩，所进的包数是第一批所进包数的1.5倍，每包口罩的进价比第一批每包口罩的进价多0.5元，求购进的第一批医用口罩有多少包？

21. 等边 $\triangle ABC$ 中， F 为边 BC 边上的点，作 $\angle CBE = \angle CAF$ ，延长 AF 与 BE 交于点 D ，截取 $BE = AD$ ，连接 CE 。

- (1) 求证： $CE = CD$ ；
- (2) 求证： DC 平分 $\angle ADE$ ；
- (3) 试判断 $\triangle CDE$ 的形状，并说明理由。



22. 如图，在平面直角坐标系中，直线 l 分别交 x 轴和 y 轴的正半轴于 A 、 B ， OC 平分 $\angle AOB$ ，交 AB 于 D ，点 M 是直线 l 上一动点，过 M 作 OC 的垂线，交 x 轴于 E ，交 y 轴于 F ，垂足为 H ，设 $\angle OAB = \alpha^\circ$ ， $\angle OBA = \beta^\circ$ ，且 $\alpha^2 - 4\alpha\beta + 4\beta^2 = 0$ 。

- (1) 直接写出 α 、 β 的值， $\alpha =$ _____， $\beta =$ _____；
- (2) 若 M 与 A 重合(如图2)，求证： $AD = BF$ ；
- (3) ①若 M 是线段 AB 上任意一点(如图3)，则 AE ， BF ， AD 之间有怎样的数量关系，说明理由；
- ②若 M 不在线段 AB 上时直接写出 AE ， BF ， AD 之间的数量关系。

