

上海市位育中学 2025-2026 学年上学期第一次月考八年级数学试卷

(满分: 150, 时间: 100 分钟)

一、单项选择题 (本大题共 6 题, 每题 4 分, 满分 24 分)

1. 已知 $a < b$, 下列不等式中正确的是 ()

A. $a+1 > b+1$

B. $a-1 > b-1$

C. $2a > 2b$

D. $-2a > -2b$

2. 数据 0.000 000 00258 用科学记数法表示为 ()

A. 258×10^{-9}

B. 0.258×10^{-9}

C. 2.58×10^{-9}

D. 0.258×10^{-8}

3. 在 -3 , $-\frac{2}{5}$, 0 , 18% , $\frac{\pi}{4}$, 3.1415926 , 13 , $0.232232223\cdots$ (每两个 3 之间依次增加一个 2) 中, 有理数的个数有 ()

A. 5

B. 6

C. 7

D. 8

4. -27 的立方根是 ()

A. 3

B. -3

C. ± 3

D. $\pm\sqrt{3}$

5. 下列说法正确的是 ()

A. $\sqrt{9} = \pm 3$

B. 2 的算术平方根是 4

C. 1 的平方根是 ± 1

D. 0 没有平方根

6. 已知两个全等的直角三角形, 直角边长分别为 3 和 4, 斜边长为 5. 如果将这两个全等的直角三角形拼成一个等腰三角形, 那么这个等腰三角形的周长为 ()

A. 16

B. 18

C. 16 或 18

D. 14 或 16

二、填空题 (本大题共 12 题, 每题 4 分, 满分 48 分)

7. 不等式 $6-2x > 1$ 的非负整数解是_____;

8. 一件商品的成本是 30 元, 如果按原价的八八折销售, 至少可获得 10% 的利润. 设这件商品的原价为 x 元, 那么可以列出不等式_____.

9. 已知 $\sqrt{2x-1} = 1$, 则 $x =$ _____.

10. $\sqrt{16}$ 的平方根是_____.

11. 已知 $\sqrt[3]{0.5} \approx 0.7937$, $\sqrt[3]{5} \approx 1.7100$, 则 $\sqrt[3]{500} \approx$ _____.

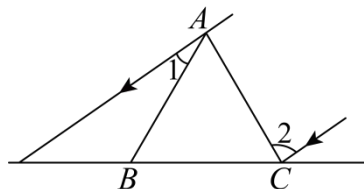
12. 在数轴上表示 $-\sqrt{3}$ 的点与表示数 3 的点之间的距离是_____.

13. 比较大小: $-\frac{\sqrt{15}}{2}$ _____ -2 (填 “ $<$ ” “ $>$ ” 或 “ $=$ ”).

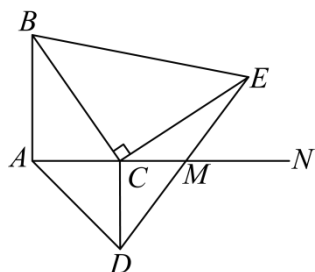
14. 若一个正数的两个平方根分别是 $a-1$ 和 $a-3$, 则 a 的值为_____.

15. 把循环小数 $0.\dot{2}\dot{3}$ 写成分数形式为: _____.

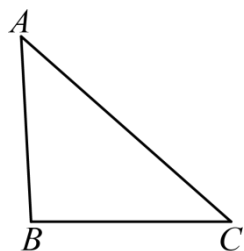
16. 如图, 一束平行光线照射在等边 ABC 上, 如果 $\angle 1 = 25^\circ$, 那么 $\angle 2 =$ _____ $^\circ$.



17. 如图所示, 线段 $AB = 10\text{cm}$, $AC = 6\text{cm}$, 射线 $AN \perp AB$ 于点 A , 点 C 是射线上一动点, 分别以 AC 、 BC 为直角边作等腰直角三角形, 得 $\triangle ACD$ 与 $\triangle BCE$, 连接 DE 交射线 AN 于点 M , 则 CM 的长为_____.



18. 如图, 在 ABC 中, $\angle A = 45^\circ$, $\angle C = 42^\circ$, 将 ABC 绕点 B 旋转得 $\triangle DBE$, 点 A 、 C 的对应点分别是点 D 、 E , 线段 BE 交边 AC 于点 F , 连接 CE 、 AD , 如果 $\triangle CEF$ 是等腰三角形, 那么 $\angle ADE$ 的度数是_____.

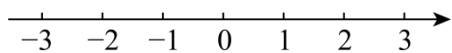


三、简答题 (每题 7 分, 满分 42 分)

19. 计算: $\sqrt[3]{-\frac{8}{27}} \times \sqrt{\frac{1}{4}} - \sqrt{(-2)^2}$.

20. 计算: $\sqrt[3]{8} + |-\sqrt{2}| + \sqrt{2}(\sqrt{2}-1)$.

21. 解不等式组:
$$\begin{cases} 4x-3 \leq 2x+2 \\ \frac{x+1}{3} - \frac{3x+1}{2} < 1 \end{cases}$$
, 并把解集在数轴上表示



22. 求下列方程中 x 的值: $(x+1)^2 + 8 = 72$.

23. 教材中用两个面积为 1 的小正方形分别沿对角线剪开, 拼成一个面积为 2 的大正方形, 如图②, 可以求出大正方形的边长为 $\sqrt{2}$. 现有 5 个边长为 1 的小正方形, 排列形式如图③, 类比图①的方法, 请在图③中用实线把它们分割, 然后在图④中拼接成一个新的大正方形.

要求: 在图③中画出分割线, 并在正方形网格图④中直接用实线画出拼接成的新的大正方形, 且大正方形的边长为 $\sqrt{5}$.

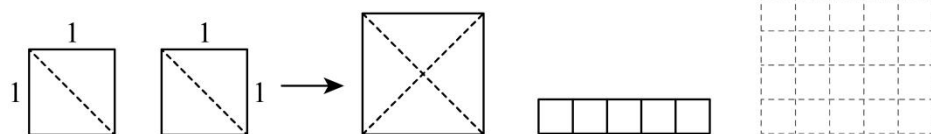


图 ②

图 ③

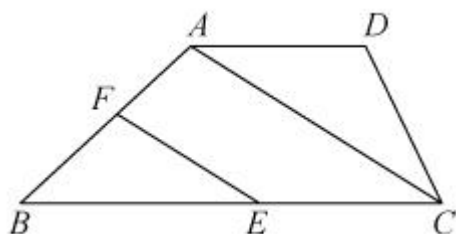
图 ④

24. 如图, 这是某电影院的价目表. 某社团 16 人去此电影院看电影, 打算以比赛奖金 1600 元购买电影票、爆米花与饮料. 如果要让每人拿到一张电影票和一杯饮料, 那么最多可买多少盒爆米花?

价目表		
电影票	爆米花	饮料
80元/张	25元/盒	20元/杯
*每张电影票能使用下列其中一种优惠.		
优惠一: 饮料一杯16元;		
优惠二: 爆米花一盒+饮料一杯30元.		

四、解答题 (本大题共 3 题, 第 25 题 10 分, 第 26 题 12 分, 第 27 题 14 分, 满分 36 分)

25. 如图, 在四边形 $ABCD$ 中, $AD \parallel BC$, $\angle D = 116^\circ$, AC 平分 $\angle BCD$, E 是 BC 上一点, $EF \parallel AC$ 交 AB 于点 F .

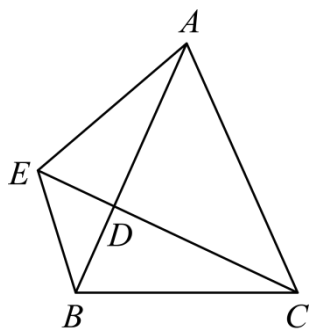


(1) 求 $\angle DAC$ 的大小;

(2) 若 $\angle BFE = 3\angle B$, 求 $\angle BAC$ 的大小.

26. 如图, 已知等腰 $\triangle ABC$, $AB = AC$, D 是边 AB 上一点 (不与点 A 、 B 重合), E 是线段 CD 延长线上一

点, $\angle BEC = \angle BAC$.



(1) 说明 $\angle EBA = \angle DCA$ 的理由;

(2) 小华在研究这个问题时, 提出了一个新的猜想: 点 D 在运动的过程中 (不与点 A 、 B 重合), $\angle AEC$ 与 $\angle ABC$ 是否会相等? 小丽思考片刻后, 提出了自己的想法: 可以在线段 CE 上取一点 H , 使得 $CH = BE$, 连接 AH , 然后通过学过的知识就能得到 $\angle AEC$ 与 $\angle ABC$ 相等. 你能否根据小丽同学的想法, 说明 $\angle AEC = \angle ABC$ 的理由.

27. 定义: 在等腰三角形中, 过某底角顶点的一条射线分这个底角所成的两个角中恰好有一个角等于这个等腰三角形的顶角, 那么称这条射线为这个等腰三角形的“等角分割线”.

已知在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, 点 D 在边 AC 上.

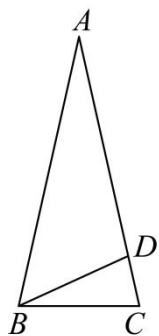


图1

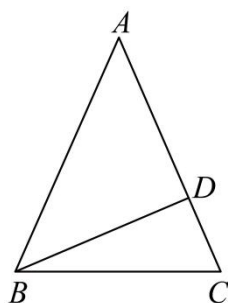


图2

(1) 如图 1, 如果 $BD = BC$, 求证: BD 是 $\triangle ABC$ 的“等角分割线”;

(2) 如图 2, 如果 $BD \perp AC$, 且 BD 是 $\triangle ABC$ 的“等角分割线”, 求 $\angle C$ 的度数;

(3) BD 是 $\triangle ABC$ 的“等角分割线”, $\angle BAC$ 的平分线交 BD 于点 F . 如果 $DF = DC$, 那么 $\angle BAC$ 的度数为_____.