

2025-2026 学年上海师大第三附属实验学校八年级（上）月考数学试卷

(10 月份)

一、选择题：本题共 6 小题，每小题 4 分，共 24 分．在每小题给出的选项中，只有一项是符合题目要求的．

1. 4 的平方根是 ()

- A. 2 B. 16 C. $\pm\sqrt{2}$ D. ± 2

2. 我国的嫦娥六号探测器成功执行了月球背面采样返回任务，这是人类首次从月球背面采集样品并带回地球．月球距离地球的平均距离为 384000 千米，数据 384000 用科学记数法表示为 ()

- A. 384×10^3 B. 3.84×10^5 C. 38.4×10^4 D. 0.384×10^6

3. 实数 $\sqrt[3]{27}$, 0 , $-\pi$, $\sqrt{16}$, $\frac{1}{3}$, $0.1010010001\cdots$ (相邻两个 1 之间依次多一个 0)，其中无理数是 () 个．

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

4. 如果 $\angle \alpha$ 与 $\angle \beta$ 的两边分别平行， $\angle \alpha$ 比 $\angle \beta$ 的 4 倍少 30° ，则 $\angle \alpha$ 的度数是 ()

- A. 10° B. 138° C. 10° 或 138° D. 以上都不对

5. 若 $2\sqrt{3} + \sqrt{n}$ 可以合并为一项，则 n 可以是 ()

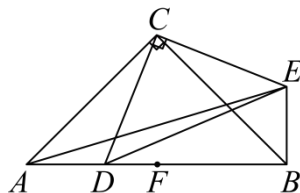
- A. 9 B. 18 C. 27 D. 54

6. 如图， $\triangle ACB$ 与 $\triangle DCE$ 均为等腰直角三角形， $\angle ACB = \angle DCE = 90^\circ$ ，点 F 是线段 AB 的中点，点 D 在线段 AF 上 (不与点 A , F 重合)，连接 AE , BE ．

给出下面四个结论：

① $\angle ACD = \angle BCE$ ；② $\angle ABE = 90^\circ$ ；③ $DF + BE = \frac{1}{2}AB$ ；④ $3BE + 2DF < AE$ ．

上述结论中，所有正确结论的序号是()



- A. ③④ B. ①②③ C. ①②④ D. ①②③④

二、填空题：本题共 12 小题，每小题 4 分，共 48 分．

7. 计算： $\sqrt{(-9)^2} = \underline{\hspace{2cm}}$ ．

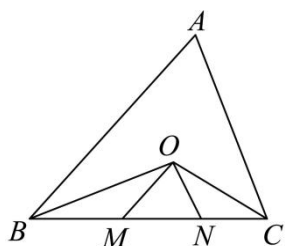
8. 若对于实数 x, y 定义一种新运算: $x \oplus y = \sqrt{xy+4}$, 则 $(4 \oplus 8) \oplus 2 =$ _____.

9. 不等式组 $\begin{cases} x > \frac{x-2}{2} \\ 5x-3 < 9+x \end{cases}$ 的整数解有 _____ 个.

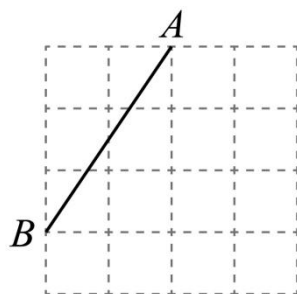
10. 若 $(a-4)^2 + |b-5| = 0$, 则以 a, b 为边长的等腰三角形的周长为 _____.

11. 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, AB 的中垂线与 AC 所在直线相交所得的锐角为 70° , 则底角 $\angle B$ 等于 _____.

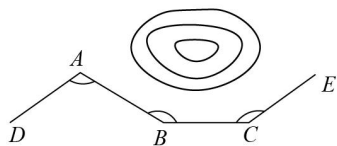
12. 如图, $\triangle ABC$ 中, BO, CO 分别平分 $\angle ABC, \angle ACB$, $OM \parallel AB, ON \parallel AC$, $BC = 10\text{cm}$, 则 $\triangle OMN$ 的周长 = _____.



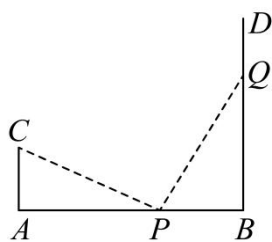
13. 如图, 小正方形的边长为 1, 设 $AB = m$, 则下列关于 m 的判断: ① m 是无理数; ② m 是实数; ③ m 是 13 的平方根, ④ $4 < m < 5$. 其中正确的是 _____ (填序号).



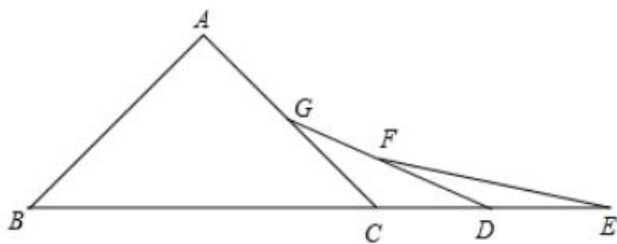
14. 如图所示, 一条公路修到湖边时, 需要拐弯绕湖而过, 第一次拐的角 $\angle A = 110^\circ$, 第二次拐的角 $\angle B = 145^\circ$, 则第三次拐的角 $\angle C =$ _____ 时, 道路 CE 才能恰好与 AD 平行.



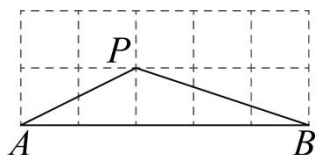
15. 如图, $AB = 12\text{m}$, $CA \perp AB$ 于 A , $DB \perp AB$ 于 B , 且 $AC = 4\text{m}$, Q 点从 B 向 D 运动, 每分钟走 2m , P 点从 B 向 A 运动, P, Q 两点同时出发, P 点每分钟走 _____ m 时 $\triangle CAP$ 与 $\triangle PQB$ 全等.



16. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ，点 D 、 E 在 BC 的延长线上， G 是 AC 上一点，且 $CG = CD$ ， F 是 GD 上一点，且 $DF = DE$ 。若 $\angle A = 100^\circ$ ，则 $\angle E$ 的大小为_____度。



17. 如图所示的网格是正方形网格，则 $\angle PAB + \angle PBA =$ _____ $^\circ$ (点 A ， B ， P 是网格线交点)。



18. 大家知道 $\sqrt{2}$ 是无理数，而无理数是无限不循环小数，因此 $\sqrt{2}$ 的小数部分我们不可能全部写出来，于是小林用 $\sqrt{2} - 1$ 来表示 $\sqrt{2}$ 的小数部分。事实上，小林的表示方法是有道理的，因为 $1 < \sqrt{2} < 2$ ，即 $\sqrt{2}$ 的整数部分是 1，将这个数减去其整数部分，差就是小数部分。如果 $\sqrt{5}$ 的小数部分为 a ， $\sqrt{13}$ 的整数部分为 b ，则 $a + b - \sqrt{5} =$ _____。

三、计算题：本大题共 2 小题，共 24 分。

19. 已知实数 x ， y ， z 满足等式 $\frac{1}{3}x + \frac{1}{2}y + z = 8.5$ ， $\frac{1}{2}x + \frac{1}{3}y + 2z = 13.5$ 。

- (1) 若 $z = -1$ ，求 $\sqrt{x+y}$ 的值；
- (2) 若实数 $m = \sqrt{x-3y} + \sqrt{3y-x} + \sqrt{x+y+z}$ ，求 m 的平方根；
- (3) 直接写出多项式 $7x + 8y + 24z$ 的值。

20. 某数码专营店销售甲、乙两种品牌智能手机，这两种手机的进价和售价如下表所示：

	甲	乙
进价 (元/部)	4300	3600

售价 (元/部)	4800	4200
----------	------	------

(1) 该店销售记录显示. 三月份销售甲、乙两种手机共 17 部, 且销售甲种手机的利润恰好是销售乙种手机利润的 2 倍, 求该店三月份售出甲种手机和乙种手机各多少部?

(2) 根据市场调研, 该店四月份计划购进这两种手机共 20 部, 要求购进乙种手机数不超过甲种手机数的 $\frac{2}{3}$, 而用于购买这两种手机的资金低于 81500 元, 请通过计算设计所有可能的进货方案.

(3) 在 (2) 的条件下, 该店打算将四月份按计划购进的 20 部手机全部售出后, 所获得利润的 30% 用于购买 A, B 两款教学仪器捐赠给某希望小学. 已知购买 A 仪器每台 300 元, 购买 B 仪器每台 570 元, 且所捐的钱恰好用完, 试问该店捐赠 A, B 两款仪器一共多少台? (直接写出所有可能的结果即可)

四、解答题: 本题共 5 小题, 共 54 分. 解答应写出文字说明, 证明过程或演算步骤.

21. 计算:

$$(1) \sqrt{81} + \sqrt[3]{-27} + \sqrt{4} - |\sqrt{3} - 2|;$$

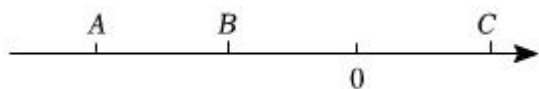
$$(2) \sqrt{4^2} + \sqrt[3]{-8} - |2 - \sqrt{2}|.$$

22. 求下列二次根式的值:

$$(1) \sqrt{a^2 - 2a + 1}, \text{ 其中 } a = -\sqrt{3}.$$

$$(2) \sqrt{\frac{1}{(m+2)^2}}, \text{ 其中 } m = -5.$$

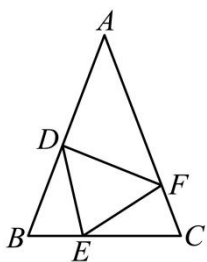
23. 如图, 数轴上有 A, B, C 三个点, A, B, C 对应的数分别是 a, b, 10, 且满足 $|a+24| + |b+10| = 0$, 动点 P 从 A 出发, 以每秒 1 个单位长度的速度向终点 C 运动, 设运动时间为 t 秒.



(1) 求 a, b 的值;

(2) 若点 P 到点 A 的距离是点 P 到点 B 的距离的 2 倍, 求点 P 对应的数.

24. 如图, 在 $\triangle ABC$ 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 $\angle A = 40^\circ$ 时, 求 $\angle DEF$ 的度数.

25. 如图, $\triangle ABC$ 是等边三角形, 点 D 在边 AC 上 (点 D 不与点 A, C 重合), 点 E 是射线 BC 上的一个动点 (点 E 不与点 B, C 重合), 连接 DE , 以 DE 为边作等边 $\triangle DEF$, 连接 CF .

(1) 如图 1, 当 DE 的延长线与 AB 的延长线相交, 且点 C, F 在直线 DE 的同侧时, 过点 D 作 $DG \parallel AB$, DG 交 BC 于点 G , 求证: $CF = EG$;

(2) 如图 2, 当 DE 的反向延长线与 AB 的反向延长线相交, 且点 C, F 在直线 DE 的同侧时, 求证: $CD = CE + CF$;

(3) 如图 3, 当 DE 的反向延长线与线段 AB 相交, 且点 C, F 在直线 DE 的异侧时, 猜想 CD, CE, CF 之间的等量关系, 并说明理由.

