

专题 6.5 期中小题易得分满分训练 (必刷好题 100 道, 八下人教)

一、单选题

1. (2023 秋·吉林长春·九年级统考期末) 下列运算正确的是 ()
A. $4\sqrt{3}-\sqrt{3}=4$ B. $\sqrt{3}\times\sqrt{6}=3\sqrt{2}$
C. $\sqrt{5}+\sqrt{5}=5$ D. $\sqrt{15}\div\sqrt{5}=3$
2. (2022 秋·黑龙江哈尔滨·八年级统考期末) 下列二次根式中属于最简二次根式的是 ()
A. $\sqrt{24}$ B. $\sqrt{16}$ C. $\sqrt{7}$ D. $\sqrt{0.2}$
3. (2023 春·湖南长沙·八年级校联考阶段练习) 若 $|x-3|+\sqrt{y+2}=0$, 则 $x+y=$ ()
A. -2 B. 0 C. 1 D. 3
4. (2023 春·江西上饶·八年级统考阶段练习) 若二次根式 $\sqrt{x+2}$ 在实数范围内有意义, 则 x 应满足的条件是 ()
A. $x\geq-2$ B. $x\leq-2$ C. $x\geq 2$ D. $x>-2$
5. (2023 春·天津宝坻·八年级校考阶段练习) 当 $a>0$ 时, $\sqrt{a^2}=$ ()
A. $\pm a$ B. a C. $-a$ D. 0
6. (2022 春·河北石家庄·八年级石家庄外国语学校校考阶段练习) 现将一个面积为 300cm^2 的正方形的一组对边缩短 $8\sqrt{3}\text{cm}$, 就成为一个长方形, 这个长方形的面积为 ()
A. 80cm^2 B. 72cm^2 C. 60cm^2 D. 30cm^2
7. (2023 春·八年级单元测试) 计算 $\sqrt{12}-\sqrt{27}$ 的结果是 ()
A. $\sqrt{6}$ B. -1 C. $\sqrt{3}$ D. $-\sqrt{3}$
8. (2023 春·全国·八年级专题练习) 若 $\sqrt{\left(\frac{1}{2}-a\right)^2}=a-\frac{1}{2}$, 则 a 的取值范围为 ()
A. $a\geq\frac{1}{2}$ B. $0\leq a\leq\frac{1}{2}$ C. $a\leq\frac{1}{2}$ D. 一切实数
9. (2023 春·河北石家庄·八年级统考阶段练习) 已知 $a=2-\sqrt{3}$, $b=\sqrt{3}+2$, 则 a, b 的关系为 ()
A. 相等 B. 互为相反数 C. 互为倒数 D. 互为负倒数
10. (2023 春·湖北荆州·八年级校联考阶段练习) 若 $\sqrt{54a}$ 是整数, 则正整数 a 的最小值是 ()
A. 4 B. 5 C. 6 D. 7
11. (2023 春·安徽·八年级淮北一中校联考阶段练习) 已知二次根式 $\sqrt{2a-4}$ 与 $\sqrt{8}$ 是同类二次根式, 则 a 的值可以是 ()

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

12. (2023 春·安徽亳州·八年级校考阶段练习)在式子: ① $\sqrt{\frac{1}{3}}$; ② $\sqrt{-3}$; ③ $-\sqrt{x^2+1}$; ④ $\sqrt[3]{8}$; ⑤ $\sqrt{(-\frac{1}{3})^2}$; ⑥ $\sqrt{1-x}(x>1)$ 中, 二次根式有 ()

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

13. (2023 秋·山东滨州·八年级统考期末)下列各式能够与 $\sqrt{3}$ 进行合并的是 ()

- A. $\sqrt{8}$ B. $\sqrt{24}$ C. $\sqrt{125}$ D. $\sqrt{12}$

14. (2023 春·浙江·八年级阶段练习)设 x 、 y 为实数, 且 $y = 2 + \sqrt{3-x} + \sqrt{x-3}$, 则 $|x-y|$ 的值是 ()

- A. 1 B. 5 C. 2 D. 0

15. (2022 秋·河北石家庄·八年级校考期中)若代数式 $\frac{2x+1}{\sqrt{1-x}}$ 有意义, 则实数 x 的取值范围是 ().

- A. $x \neq 1$ B. $x < 1$ C. $x \leq 1$ D. $x \neq \frac{1}{2}$

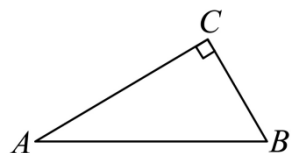
16. (2023 春·湖南常德·八年级校考阶段练习)在 $\text{Rt} \triangle ABC$, 两条直角边长分别为 6 和 8, 则斜边长为 ()

- A. 6 B. 7 C. 10 D. 5

17. (2022 春·河北石家庄·八年级石家庄外国语学校校考阶段练习)在 $\triangle ABC$ 中, 若 $\angle A$, $\angle B$, $\angle C$ 所对的边分别为 a , b , c , 且 $\angle A = 90^\circ$, 则 ()

- A. $a = b + c$ B. $b^2 = a^2 + c$ C. $c^2 = a^2 + b^2$ D. $a^2 = b^2 + c^2$

18. (2022 春·河北石家庄·八年级石家庄外国语学校校考阶段练习)如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $AB = 12$, $AC = 6\sqrt{3}$, 则 BC 的长为 ()

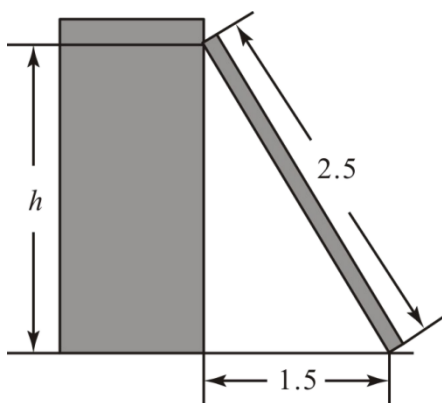


- A. 6 B. $6\sqrt{2}$ C. $6\sqrt{3}$ D. 12

19. (2023 秋·四川乐山·八年级统考期末)下列各组数为边长, 能构成直角三角形的是 ()

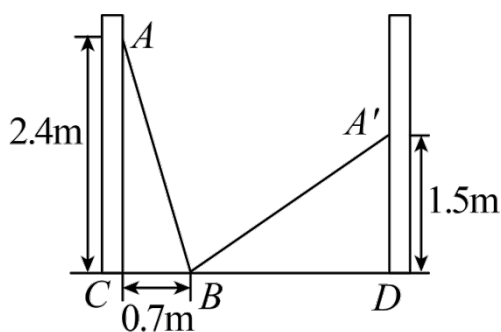
- A. 3, 4, 5 B. 4, 5, 6 C. 7, 8, 9 D. 8, 9, 10

20. (2022 秋·江苏无锡·八年级统考期末)如图, 长为 2.5m 的梯子靠在墙上, 梯子的底端离墙脚线的距离为 1.5m, 则梯子顶端的高度 h 是 ()



- A. 1.8m B. 2m C. 2.2m D. 2.4m

21. (2023 秋·重庆黔江·八年级统考期末) 如图, 小巷左右两侧是竖直的墙, 一架梯子斜靠在左墙时, 梯子底端到左墙角的距离 BC 为 0.7m , 梯子顶端到地面的距离 AC 为 2.4m . 如果保持梯子底端位置不动, 将梯子斜靠在右墙时, 梯子顶端到地面的距离 $A'D$ 为 1.5m , 则小巷的宽为 ().

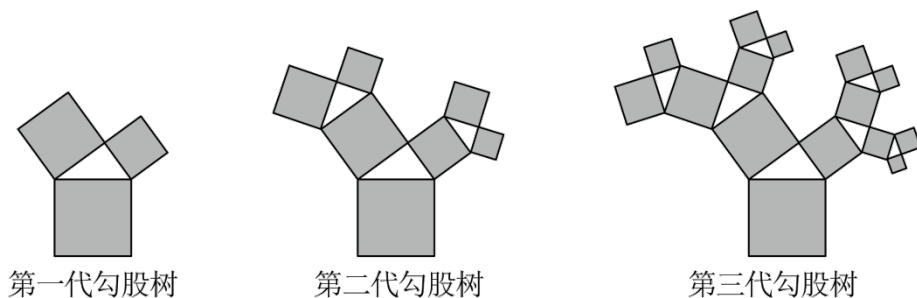


- A. 2.4m B. 2m C. 2.5m D. 2.7m

22. (2023 春·湖南长沙·八年级长沙县湘郡未来实验学校校考阶段练习) 分别以下列各组数为边的三角形, 不是直角三角形的是 ()

- A. 3, 4, 5 B. 1.5, 2, 2.5 C. 6, 8, 10 D. $\sqrt{5}$, $\sqrt{12}$, $\sqrt{13}$

23. (2023 春·江西上饶·八年级统考阶段练习) “勾股树”是以正方形一边为斜边向外作直角三角形, 再以该直角三角形的两直角边分别向外作正方形, 重复这一过程所画出来的图形, 因为重复数次后的形状好似一棵树而得名. 假设下图分别是第一代勾股树、第二代勾股树、第三代勾股树, 按照勾股树的作图原理作图, 则第五代勾股树中正方形的个数为 ()



第一代勾股树

第二代勾股树

第三代勾股树

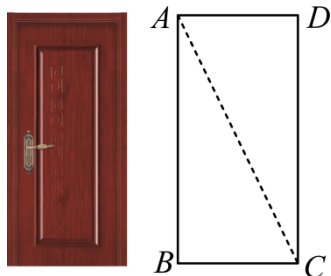
A. 31

B. 63

C. 65

D. 67

24. (2023 春·湖南长沙·八年级长沙县湘郡未来实验学校校考阶段练习) 如图, 小红家的木门左下角有一点受潮, 她想检测门是否变形, 准备采用如下方法: 先测量门的边 AB 和 BC 的长, 再测量点 A 和点 C 间的距离, 由此可推断 $\angle B$ 是否为直角, 这样做的依据是 ()



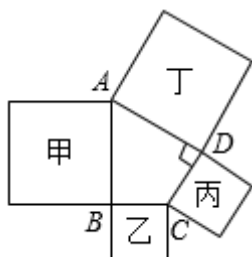
A. 勾股定理

B. 勾股定理的逆定理

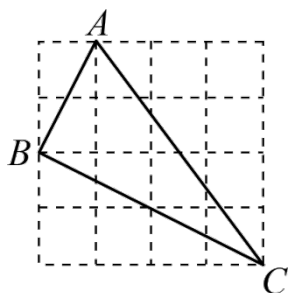
C. 三角形内角和定理

D. 直角三角形的两锐角互余

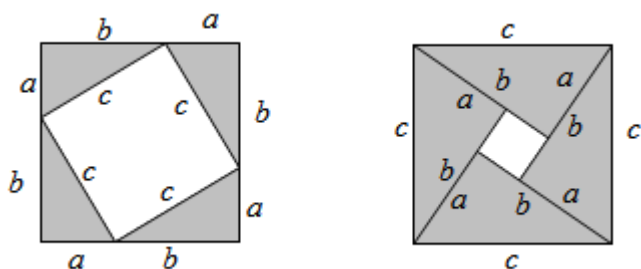
25. (2023 春·湖南岳阳·八年级统考阶段练习) 如图, 在四边形 $ABCD$ 中, $\angle ABC = \angle ADC = 90^\circ$, 分别以四边为边向外作正方形甲、乙、丙、丁, 若用 $S_{\text{甲}}$ 、 $S_{\text{乙}}$ 、 $S_{\text{丙}}$ 、 $S_{\text{丁}}$ 来表示它们的面积, 那么下列结论正确的是 ()

A. $S_{\text{甲}} = S_{\text{丁}}$ B. $S_{\text{乙}} = S_{\text{丙}}$ C. $S_{\text{甲}} + S_{\text{乙}} = S_{\text{丙}} + S_{\text{丁}}$ D. $S_{\text{甲}} - S_{\text{乙}} = S_{\text{丙}} - S_{\text{丁}}$

26. (2023 春·湖南岳阳·八年级统考阶段练习) 如图, 由边长为 1 的小正方形组成的网格中, $\triangle ABC$ 的三个顶点 A , B , C 都在网格的格点上, 则下列结论错误的是 ()

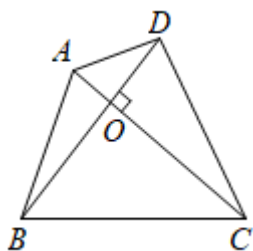
A. $AB = \sqrt{5}$ B. $AC = 5$ C. $BC = 2\sqrt{5}$ D. $\angle ACB = 30^\circ$

27. (2022 秋·河南周口·八年级统考期末) 我国是最早了解勾股定理的国家之一, 它被记载于我国古代的数学著作《周髀算经》中. 汉代数学家赵爽为了证明勾股定理, 创制了一幅“弦图”, 后人称之为“赵爽弦图”. 现在勾股定理的证明已经有 400 多种方法, 下面的两个图形就是验证勾股定理的两种方法, 在验证著名的勾股定理过程, 这种根据图形直观推论或验证数学规律和公式的方法, 简称为“无字证明”. 在验证过程中它体现的数学思想是 ()



- A. 函数思想
B. 数形结合思想
C. 分类思想
D. 方程思想

28. (2023 秋·河北石家庄·八年级统考期末) 如图所示, 四边形 $ABCD$ 的对角线 AC , BD 互相垂直, 若 $AD = 2$, $AB = 4$, $BC = 5$ 则 CD 的长为 ()

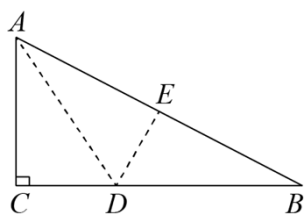


- A. 2.5
B. 3
C. 4
D. $\sqrt{13}$

29. (2023 秋·福建三明·八年级统考期末) 《九章算术》提供了许多勾股数如 $(3,4,5)$, $(5,12,13)$ 等一组勾股数最大的数称为“弦数”. 经研究, 若 m 是大于 1 的奇数, 把它平方后拆成相邻的两个整数, 那么 m 与这两个数组成勾股数, 若 m 是大于 1 的偶数, 把它除以 2 后再平方, 然后把这个平方数分别减 1, 加 1, 得到两个整数, 那么 m 与这两个数组成勾股数, 根据上面的规律, 由 10 生成的勾股数的“弦数”是 ()

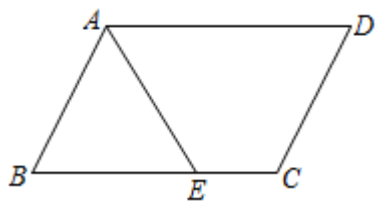
- A. 16
B. 24
C. 26
D. 32

30. (2022 秋·广东河源·八年级校考期末) 如图, 有一块直角三角形纸片, 两直角边 $AC = 6\text{cm}$, $BC = 8\text{cm}$. 现将直角边 AC 沿直线 AD 折叠, 使它落在斜边 AB 上, 且与 AE 重合, 则 CD 等于 ()



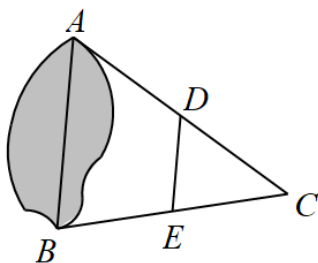
- A. 2cm B. 3cm C. 4cm D. 5cm

31. (2023 春·重庆渝中·八年级重庆巴蜀中学校考阶段练习) 如图, 在 $\square ABCD$ 中, AE 平分 $\angle BAD$ 交 BC 于 E , $BE = 4$, $EC = 3$, 则 $\square ABCD$ 的周长为 () cm.



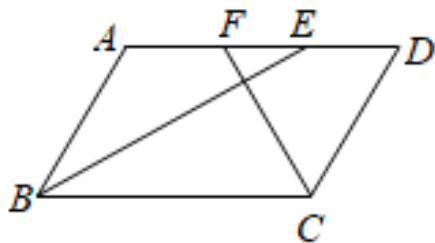
- A. 11 B. 18 C. 20 D. 22

32. (2023 春·北京海淀·八年级校考阶段练习) 如图, A , B 两点分别位于一个池塘的两端, 小峰想用绳子测量 A , B 间的距离, 但绳子不够长, 小红同学帮他想了一个主意, 先在地上取一个可以直接到达 A , B 的点 C , 找到 AC , BC 的中点 D , E , 并且测出 DE 的长为 10m, 则 A , B 两点的距离为 ()



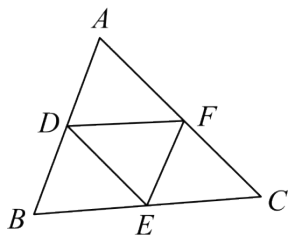
- A. 15m B. 20m C. 25m D. 30m

33. (2023 秋·山东烟台·八年级统考期末) 如图, 在平行四边形 $ABCD$ 中, $\angle ABC$ 的平分线交 AD 于点 E , $\angle BCD$ 的平分线交 AD 于点 F , 若 $AB = 4$, $AD = 5$, 则 EF 的长度 ()

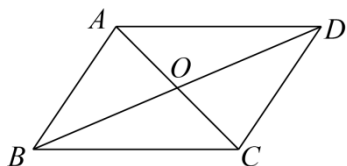


- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

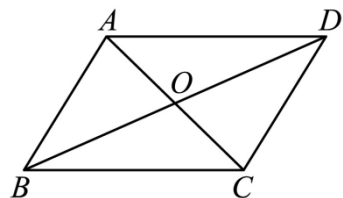
34. (2023 春·全国·八年级专题练习) 如图, 点 D, E, F 分别是 $\triangle ABC$ 各边的中点, 连接 DE, EF, DF . 若 $\triangle DEF$ 的周长为 10, 则 $\triangle ABC$ 的周长为 ()



- A. 20 B. 30 C. 40 D. 50
35. (2023 春·全国·八年级专题练习) 如图, 四边形 $ABCD$ 的对角线交于点 O , 下列哪组条件能判断四边形 $ABCD$ 是平行四边形 ()

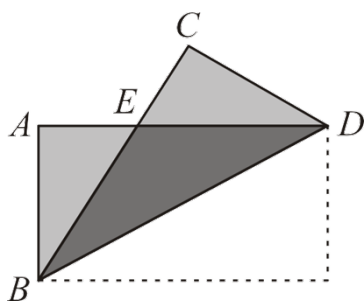


- A. $OA = OC, AC = BD$ B. $OB = OA, OD = OC$
- C. $AB \parallel CD, AD = BC$ D. $\angle ABC + \angle BAD = 180^\circ, \angle BCD = \angle BAD$
36. (2023 春·江苏·八年级专题练习) 如图, 在平行四边形 $ABCD$ 中, O 是对角线 AC, BD 的交点, 若 $\triangle ADO$ 的面积是 4, 则平行四边形 $ABCD$ 的面积是 ()



- A. 8 B. 12 C. 16 D. 20
37. (2023 春·江苏苏州·八年级苏州高新区实验初级中学校考阶段练习) 矩形具有而菱形不一定具有的性质是 ()
- A. 对角线互相平分 B. 对角线互相垂直
- C. 对边平行且相等 D. 对角线相等

38. (2023 春·江苏·八年级专题练习) 如图, 把矩形纸片 $ABCD$ 纸沿对角线折叠, 设重叠部分为 $\triangle EBD$, 那么下列说法错误的是 ()



- A. $\triangle EBD$ 是等腰三角形
 B. $\angle ABE = \angle CBD$
 C. 折叠后得到的图形是轴对称图形
 D. $\triangle EBA \cong \triangle EDC$

39. (2023 春·全国·八年级阶段练习) 下列说法正确的个数有 ()

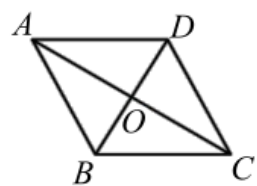
- ① 对角线互相垂直的四边形是菱形.
 ② 矩形的对角线互相垂直且互相平分.
 ③ 顺次连接一四边形各边的中点所得四边形是矩形, 则这个四边形一定就是菱形.
 ④ 邻边相等的矩形是正方形.

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

40. (2022 春·江苏南通·八年级校考阶段练习) 下列命题中正确的是 ()

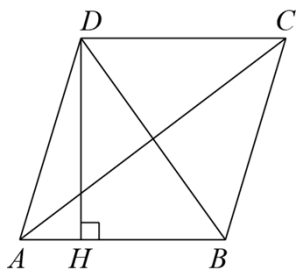
- A. 对角线相等的四边形是矩形
 B. 对角线互相垂直的矩形是正方形
 C. 对角线相等的矩形是正方形
 D. 对角线互相垂直的四边形是菱形

41. (2023 春·江苏无锡·八年级文林中学校联考阶段练习) 如图, 在菱形 $ABCD$ 中, 对角线 AC , BD 相交于点 O , 添加下列条件, 能使菱形 $ABCD$ 成为正方形的是 ()



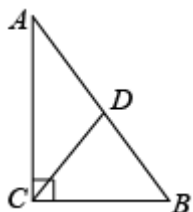
- A. $AC = BD$
 B. $AC \perp BD$
 C. $AD = AB$
 D. AC 平分 $\angle DAB$

42. (2023 春·江苏·八年级专题练习) 如图, 四边形 $ABCD$ 是菱形, $AC = 8$, $DB = 6$, $DH \perp AB$ 于点 H , 则 DH 等于 ()



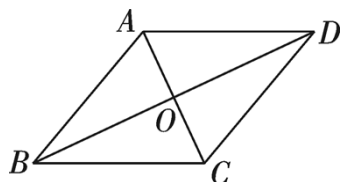
- A. $\frac{24}{5}$ B. $\frac{12}{5}$ C. 5 D. 4

43. (2022 秋·浙江杭州·八年级校考期中) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, 点 D 是 AB 的中点. 连接 CD , 若 $CD + AB = 7.5$, 则 CD 的长度是 ()



- A. 1.5 B. 2 C. 2.5 D. 5

44. (2023 春·全国·八年级专题练习) 如图, 在 $\square ABCD$ 中, 对角线 AC 与 BD 相交于点 O , 如果添加一个条件, 可推出 $\square ABCD$ 是菱形, 那么这个条件可以是 ()

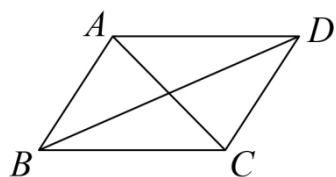


- A. $AB = AC$ B. $AC = BD$ C. $AC \perp BD$ D. $AB \perp AC$

45. (2021 春·海南省直辖县级单位·八年级统考期中) 在 $\text{Rt} \triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, 点 D 是斜边 AB 的中点, 则下列结论正确的是 ()

- A. $CD = \frac{1}{2}AB$ B. $CD = 2AB$ C. $BC = \frac{1}{2}AB$ D. $AC = \frac{1}{2}AB$

46. (2023 春·江苏·八年级专题练习) 如图, 四边形 $ABCD$ 是平行四边形, 下列结论中, 错误的是 ()



- A. 当 $\square ABCD$ 是矩形时, $\angle ABC = 90^\circ$
 B. 当 $\square ABCD$ 是菱形时, $AC \perp BD$
 C. 当 $\square ABCD$ 是正方形时, $AC = BD$
 D. 当 $\square ABCD$ 是菱形时, $AB = AC$

47. (2023 秋·山东烟台·八年级统考期末) 如图, P 为线段 AB 上任意一点, 分别以 AP 、 PB 为边在 AB 同侧作正方形 $APCD$ 、 $PBEF$, 若 $\angle CBE = 28^\circ$, 则 $\angle AFP$ 的度数为 ()

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/967154062103006153>