

沪教版八年级数学上学期期末复习试卷 01

(考试时间: 90 分钟 试卷满分: 100 分)

一、选择题 (本大题共 6 小题, 每小题 2 分, 共 12 分)

1. 下列二次根式中, 是最简二次根式的是 ()

A. $\sqrt{\frac{x}{2}}$

B. $\sqrt{8}$

C. $\sqrt{a^2+4}$

D. $\sqrt{3a^3b}$

2. ABC 的三条边分别为 a , b , c , 下列条件不能判断 ABC 是直角三角形的是 ()

A. $a=1$, $b=\sqrt{3}$, $c=\sqrt{2}$

B. $b^2=(a+c)(a-c)$

C. $\angle A:\angle B:\angle C=3:4:5$

D. $\angle A=\angle B+\angle C$

3. 下列关于 x 的方程中, 一定有实数根的是 ()

A. $x^2-x+2=0$

B. $x^2-mx-1=0$

C. $\sqrt{2}x^2-2x+1=0$

D. $x^2+x-m=0$

4. 下列命题中, 假命题是 ()

A. 三角形三条边的垂直平分线的交点到三角形三个顶点的距离相等

B. 三角形三个内角的平分线的交点到三角形三条边的距离相等

C. 两腰对应相等的两个等腰三角形全等

D. 一条直角边和另一条直角边上的中线对应相等的两个直角三角形全等

5. 某超市一月份的营业额为 200 万元, 已知第一季度的总营业额共 1000 万元, 如果平均月增长率为 x , 则由题意列方程为 ()

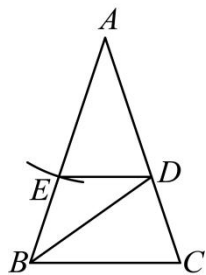
A. $200+(1+x)^2=1000$

B. $200+200\times 2x=1000$

C. $200+200\times 3x=1000$

D. $200+200(1+x)+200(1+x)^2=1000$

6. 如图, 在 ABC 中, $AB=AC$, 点 D 在边 AC 上且到边 AB 和边 BC 的距离相等. 以点 A 为圆心, 线段 AD 的长为半径画弧交边 AB 于点 E , 连接 DE . 下列结论中, 不一定正确的是 ()



A. $BE=DE$

B. $BD=BC$

C. $\angle AED = 2\angle BDE$

D. $\frac{S_{\triangle BED}}{S_{\triangle BCD}} = \frac{DE}{BC}$

二、填空题 (本大题共 12 小题, 每小题 3 分, 共 36 分)

7. 化简: $\sqrt{18} =$ _____.

8. $\sqrt{m} + \sqrt{n}$ 的有理化因式可以是_____.

9. 方程 $x(x+2) = 5(x+2)$ 的解是_____.

10. 在实数范围内分解因式: $x^2 - 3x + 1 =$ _____.

11. 已知关于 x 的一元二次方程 $x^2 - 4x - (m+4) = 0$ 有两个不相等的实数根, 那么 m 的取值范围是_____.

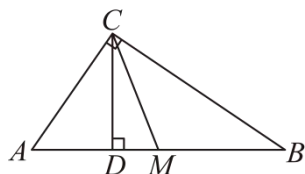
12. 某新能源汽车品牌 2022 年在国内的销量为 10 万辆, 2024 年销量达到了 19.6 万辆, 如果该品牌汽车销量的年增长率均为 x , 那么可列方程为_____.

13. 计算: $\frac{1}{1-\sqrt{2}} + \frac{2}{\sqrt{2}} =$ _____.

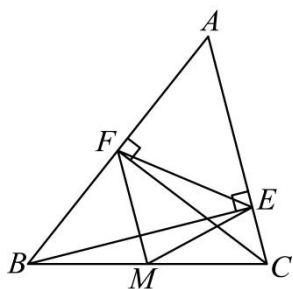
14. 比较大小: $\frac{\sqrt{3}}{3}$ _____ $\frac{\sqrt{5}}{5}$ (请填 $>$ 、 $<$ 或 $=$).

15. 三对三篮球赛第一轮采用单循环赛制 (每支队伍与其他队伍只比一场), 共计 45 场比赛. 则有 _____ 支队伍参加比赛.

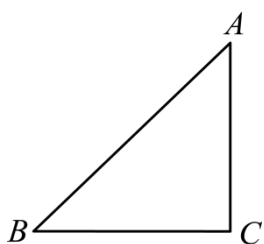
16. 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, CD, CM 分别是 ABC 的高和中线, 如果 $\angle DCM = 20^\circ$, 那么 $\angle A$ 的度数等于 _____.



17. 如图, BE, CF 分别是 ABC 的高, M 为 BC 的中点, $EF = 5$, $BC = 8$, 则 $\triangle EFM$ 的周长是_____.



18. 如图, 已知等腰 ABC 中, $\angle C = 90^\circ$, $AB = \sqrt{2}$. 将 ABC 绕点 C 逆时针旋转 n° ($0 < n < 90$) 得到 $\triangle A'B'C$, 点 A 、 B 的对应点分别为点 A' 、 B' . 如果直线 AB 与直线 $A'C$ 的夹角为 75° , 那么 $\triangle AA'C$ 面积的值等于_____.



三、解答题 (本大题共 8 小题, 共 52 分)

19. 计算: $\frac{2}{1+\sqrt{3}} + \sqrt{\frac{1}{3}} - (2\sqrt{3}-3)^2$.

20. 解方程: $4x^2 - 8x - 1 = 0$.

21. 若关于 x 的一元二次方程 $(k+2)x^2 - 4x + 1 = 0$ 有实数根, 则 k 的取值范围.

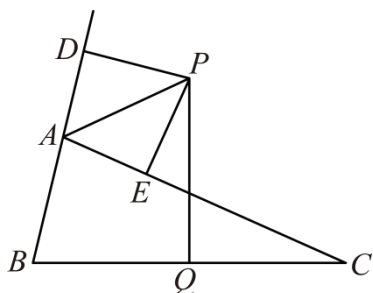
22. 已知关于 x 的方程 $x^2 - (2m-1)x + m^2 - 2m - 1 = 0$.

(1) 若方程有实数根, 求 m 的取值范围.

(2) 若 x_1 、 x_2 是方程的两个根, 且 $x_1^2 + x_2^2 - x_1x_2 = 7$, 求 m 的值

23. 先化简, 再求值: $\frac{m-n}{\sqrt{m}-\sqrt{n}} + \frac{m-4\sqrt{mn}+4n}{\sqrt{m}-2\sqrt{n}}$, 其中 $m = \frac{1}{2}$, $n = \frac{1}{18}$.

24. 如图, ABC 的外角 $\angle DAC$ 的平分线交 BC 边的垂直平分线 PQ 于点 P , $PD \perp AB$ 于点 D .



(1) 过点 P 作 $PE \perp AC$ 于点 E ，求证： $BD = CE$ ；

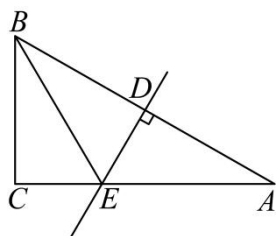
(2) 若 $AB = 6\text{cm}$ ， $AC = 10\text{cm}$ ，求 AD 的长.

25. 公安交警部门提醒市民，骑车出行必须严格遵守“一盔一带”的规定，某头盔经销商统计了某品牌头盔4月份到6月份的销量，该品牌头盔4月份销售150个，6月份销售216个，且从4月份到6月份销售量的月增长率相同.

(1) 求该品牌头盔销售量的月增长率；

(2) 若此种头盔的进价为30元/个，测算在市场中，当售价为40元/个时，月销售量为600个，若在此基础上售价每上涨1元/个，则月销售量将减少10个，为使月销售利润达到10000元，而且尽可能让顾客得到实惠，则该品牌头盔的实际售价应定为多少元/个？

26. 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$, $AC = 6$ ，点 D 是斜边 AB 中点，作 $DE \perp AB$ ，交直线 AC 于点 E .



(1) 若 $\angle A = 30^\circ$ ，求线段 CE 的长；

(2) 当点 E 在线段 AC 上时，设 $BC = \sqrt{x}$, $CE = y$ ，求 y 关于 x 的函数解析式；

(3) 若 $CE = 2$ ，求 BC 的长.