



扫码查看解析

2018-2019学年安徽省池州市贵池区八年级(下)期中 试卷

数 学

注：满分为120分。

一、选择题(每题3分,共30分)

1. 下列二次根式中属于最简二次根式的是()

- A. $\sqrt{a^2+4}$ B. $\sqrt{40}$ C. $\sqrt{64}$ D. $\sqrt{\frac{1}{2}}$

2. 下列计算中,正确的是()

- A. $2\sqrt{3}+3\sqrt{2}=5\sqrt{5}$ B. $3\sqrt{3}\times 3\sqrt{2}=3\sqrt{6}$
C. $\sqrt{27}\div\sqrt{3}=3$ D. $\sqrt{(-3)^2}=-3$

3. 方程 $(x+1)(x-3)=5$ 的解是()

- A. $x_1=1, x_2=-3$ B. $x_1=4, x_2=-2$
C. $x_1=-1, x_2=3$ D. $x_1=-4, x_2=2$

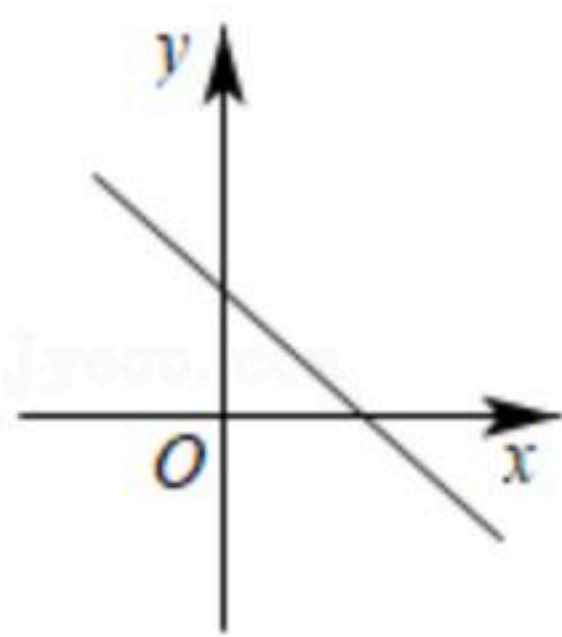
4. 已知关于 x 的方程 $(k-1)x^2+2kx+k+3=0$ 有实数根,则 k 的取值范围是()

- A. $k\leq\frac{3}{2}$ B. $k<\frac{3}{2}$ C. $k\leq\frac{3}{2}$ 且 $k\neq 1$ D. $k\geq\frac{3}{2}$ 且 $k\neq 1$

5. 已知 a, b, c 为 $\triangle ABC$ 三边,且满足 $(a^2-b^2)(a^2+b^2-c^2)=0$,则它的形状为()

- A. 直角三角形 B. 等腰三角形
C. 等腰直角三角形 D. 等腰三角形或直角三角形

6. 直线 $l: y=(m-3)x-2+n$ (m, n 为常数)的图象如图,化简 $|m-3|-\sqrt{n^2-4n+4}$ 得()



- A. $5-m-n$ B. $n-m+1$ C. $m-n-1$ D. $m+n-5$

7. 已知 $x=1-\sqrt{5}$,则代数式 $(6+2\sqrt{5})x^2+(1+\sqrt{5})x+\sqrt{5}$ 的值是()

- A. $20+\sqrt{5}$ B. $\sqrt{5}$ C. $12+\sqrt{5}$ D. $12-\sqrt{5}$

8. 若一直角三角形的两边为5和12,则它第三边的长为()

- A. 13 B. $\sqrt{119}$ C. 13或 $\sqrt{129}$ D. 13或 $\sqrt{119}$



扫码查看解析

9. 设 a, b 是方程 $x^2-x-2019=0$ 的两个实数根, 则 $3a^2-2a+b$ 的值为()
 A. 6059 B. 6058 C. 6057 D. 6056

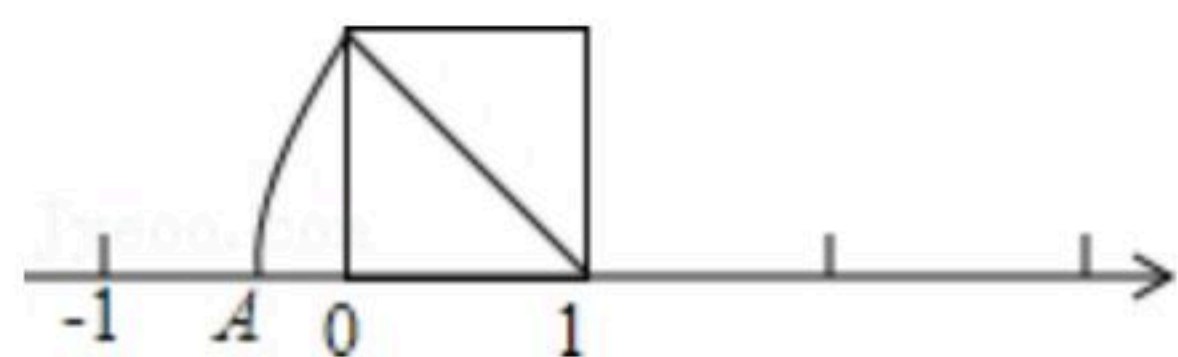
10. $\triangle ABC$ 的三边分别为 a, b, c , 下列条件能推出 $\triangle ABC$ 是直角三角形的有()
 ① $a^2-c^2=b^2$; ② $(a-b)(a+b)+c^2=0$; ③ $\angle A=\angle B-\angle C$; ④ $\angle A:\angle B:\angle C=1:2:3$; ⑤ $a=\frac{1}{3}$,
 $b=\frac{1}{4}$, $c=\frac{1}{5}$; ⑥ $a=10, b=24, c=26$.
 A. 2个 B. 3个 C. 4个 D. 5个

二. 填空题 (每题3分, 共30分)

11. 如果代数式 $\frac{(1-x)^0}{\sqrt{2+x}}$ 有意义, 则 x 的取值范围为_____.

12. 已知 x 是实数且满足 $(x-3)\sqrt{2-x}=0$, 则相应的代数式 x^2+2x-1 的值为_____.

13. 如图, 以数轴的单位长度线段为边作一个正方形, 以表示数1的点为圆心, 正方形对角线长为半径画弧, 交数轴于点A, 则点A表示的数是_____.



14. 一元二次方程 $3x^2-x-1=0$ 和 $3x^2-x+1=0$ 的所有实数根的和等于_____.

15. 若最简二次根式 $\sqrt{x^2+5x}$ 与 $\sqrt{x+21}$ 是同类二次根式, 则 $x=_____$.

16. 如果关于 x 的一元二次方程 $k^2x^2-(2k+1)x+1=0$ 有两个不相等的实数根, 那么 k 的取值范围是_____.

17. 已知 x 是实数且满足 $(3x^2+\sqrt{2}x)^2+2(3x^2+\sqrt{2}x)-3=0$, 那么 $3x^2+\sqrt{2}x$ 的值是_____.

18. 一个三角形两边长分别为3和1, 第三边长为 a , 且 a 满足方程 $3a^2-13a+12=0$, 则此三角形的周长为_____.

19. 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=6, AC=5, BC$ 边上的高 $AD=4$, 则 $\triangle ABC$ 的周长为_____.

20. 《九章算术》中的“折竹抵地”问题: 今有竹高一丈, 末折抵地, 去根六尺, 问折高者几何? 意思是: 一根竹子原高一丈(一丈=10尺), 一阵风将竹子折断, 其竹梢恰好抵地,



扫码查看解析

抵地处离竹子底部6尺远，问折断处离地面高度是_____尺.

三. 解答题 (共60分)

21. 计算:

$$(1) \frac{1}{2} \sqrt{8} - \sqrt{0.5} - \sqrt{4 \frac{1}{2}} + 2\sqrt{50}.$$

$$(2) (\sqrt{6} - \sqrt{18}) \times \sqrt{2} - (3 + \sqrt{5})(\sqrt{5} - 3) + |2\sqrt{3} - 3\sqrt{3}|.$$

22. 先化简，再求值:

已知 $x = \sqrt{2} - 1$ ，求 $\frac{x^3 - 4x}{x-1} \div (2 - \frac{x}{x-1})$ 的值.

23. 解方程:

$$(1) 2x^2 - 2\sqrt{2}x - 5 = 0; \text{ (公式法)}$$

$$(2) 3x^2 - 2 = 5x. \text{ (配方法)}$$

24. 已知: 关于 x 的一元二次方程 $x^2 + (m+1)x + \frac{1}{4}m^2 - 2 = 0$.

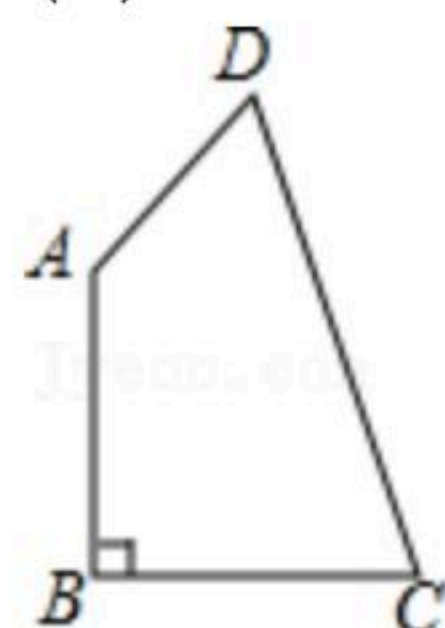
(1) 若此方程有两个实数根，求 m 的最小整数值;

(2) 若此方程的两个实数根为 x_1, x_2 ，且满足 $x_1^2 + x_1x_2 = 18 - \frac{1}{4}m^2 - x_2^2$ ，求 m 的值.

25. 如图，在四边形 $ABCD$ 中， $AB=BC=2$ ， $CD=3$ ， $DA=1$ ，且 $AB \perp BC$ 于 B .

求(1) $\angle BAD$ 的度数;

(2) 四边形 $ABCD$ 的面积.



26. 观察下列勾股数: 3, 4, 5; 5, 12, 13; 7, 24, 25; 9, 40, 41; \dots , a, b, c
根据你发现的规律，请写出

(1) 当 $a=19$ 时，求 b, c 的值;

(2) 当 $a=2n+1$ (n 为正整数) 时，求 b, c 的值;



扫码查看解析

(3)用(2)的结论判断15, 111, 112是否为一组勾股数, 并说明理由.

27. 自2016年1月10日零时起, 金丽温高铁开通, 某旅行社为吸引广大市民组团去仙都旅游, 推出了如下收费标准: 如果人数不超过10人, 人均旅游费用为200元, 如果人数超过10人, 每增加1人, 人均旅游费用降低5元, 但人均旅游费用不得低于150元.

(1)如果某单位组织12人参加仙都旅游, 那么需支付旅行社旅游费用

_____元;

(2)现某单位组织员工去仙都旅游, 共支付给该旅行社旅游费用2625元, 那么该单位有多少名员工参加旅游?