

名师伴你行TM
MING SHI BAN NI XING



第二步

全方位呈现全国各地示范教研成果

课程探究大考卷

单元复习巩固+专项突破提高+课程同步探究+期中期末测试

总主编：王永乾

9 年 级 数 学 上

人教 版

丛书科目

《导练大课堂》· 第一步

《名师伴你行》· 第二步 ✓

《期末冲刺100分》· 第三步

黄河出版传媒集团
宁夏人民教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

名师伴你行课程探究大考卷. 九年级数学. 上册/王永乾主编.

—银川:宁夏人民教育出版社,2011.5

ISBN 978-7-80764-422-4

I. ①名… II. ①王… III. ①中学数学课—初中—习题集

IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 075952 号

名师伴你行课程探究大考卷

人教版九年级数学(上)

总 主 编 王永乾

责任编辑 孙 莹

封面设计 永乾图书

排版制作 赵学省

责任印制 刘 丽

黄河出版传媒集团
宁夏人民教育出版社出版发行

地 址 银川市北京东路 139 号出版大厦(750001)

网 址 www.yrpubm.com

网上书店 www.hh-book.com

电子信箱 jiao_yu_she@yrpubm.com

邮购电话 0951-5014284

经 销 全国新华书店

印刷装订 山东永乾图书有限公司

开 本 787×1092(mm) 1/8

印 张 35

字 数 560 千字

版 次 2011 年 5 月第 1 版 第 1 次印刷

印 数 10000 册

书 号 ISBN 978-7-80764-422-4/G·1353

总 定 价:98.00 元

(版权所有 翻印必究)

①请写清校名、姓名、班级。
②请看清题意后再仔细做题。
③请书写工整，字迹清楚，卷面清洁。

年 级

学 校

姓名

课程探究大考卷

KE CHENG TAN JIU DA KAO JUAN

人教版 九年级数学(上)



第二十一章 二次根式(A卷)

测试时间: 90分钟 满分: 120分 得分 _____

一、选择题(每小题3分,共30分)

1. 下列各式中,与 $\sqrt{2}$ 是同类二次根式的是 ()

- A. $\sqrt{18}$ B. $\sqrt{6}$ C. $\sqrt{5}$ D. $\sqrt{3}$

2. 当 $b < 0$ 时, $\sqrt{-ab^3}$ 等于 ()

- A. $b\sqrt{ab}$ B. $b\sqrt{-ab}$ C. $-b\sqrt{ab}$ D. $-b\sqrt{-ab}$

3. 若 $\sqrt{a^2} = (\sqrt{a})^2$,则 a 必须满足的条件是 ()

- A. $a > 0$ B. $a \geq 0$ C. $a \leq 0$ D. 为任意实数

4. $\sqrt{16}$ 的平方根是 ()

- A. 4 B. ± 4 C. 2 D. ± 2

5. $\sqrt{a^2+1}$ 、 $\sqrt{b-2}$ ($b \geq 1$)、 $\sqrt{-(3x-1)^2}$ 、 $\sqrt{\left(-\frac{1}{2}\right)^2}$ 、 $\sqrt{(x-1)^2}$ 中,二次根式有 ()

- A. 2个 B. 3个 C. 4个 D. 5个

6. $\frac{\sqrt{x+1}}{x-3}$ 在实数范围内有意义,则 x 的取值范围是 ()

- A. $x \geq -1$ B. $x > -1$ C. $x \geq 1$ 且 $x \neq 3$ D. $x \geq -1$ 且 $x \neq 3$

7. $5\sqrt{\frac{1}{5}} + \frac{1}{2}\sqrt{20} - \frac{5}{4}\sqrt{\frac{4}{5}} + \sqrt{45}$ 的值为 ()

- A. 4 B. $2\sqrt{5}$ C. $-\frac{3}{2}\sqrt{5}$ D. $\frac{9}{2}\sqrt{5}$

8. 把 $4\frac{1}{4}$ 写成一个正数的平方的形式为 ()

- A. $\left(2\frac{1}{2}\right)^2$ B. $\left(2\frac{1}{2}\right)^2$ 或 $\left(-2\frac{1}{2}\right)^2$
C. $\left(\sqrt{\frac{17}{4}}\right)^2$ D. $\left(\frac{17}{2}\right)^2$ 或 $\left(-\frac{17}{2}\right)^2$

9. 下列计算中错误的是 ()

- A. $\sqrt{\frac{16}{25}} = \frac{4}{5}$ B. $\sqrt{\frac{27}{64}} = \frac{3}{8}\sqrt{3}$

$$C. \sqrt{4\frac{2}{9}} = \frac{2}{3}\sqrt{2}$$

$$D. -\sqrt{7\frac{1}{5}} = -\frac{6}{5}\sqrt{5}$$

10. 若 $\frac{\sqrt{a^2}}{a} = -1$, 则 a 应取的值是

()

A. 正实数

B. 负实数

C. 实数

D. 非零实数

二、填空题(每小题 3 分,共 30 分)

11. 若 $\frac{1}{\sqrt{3x-2}}$ 有意义, 则 x 的取值范围是_____.

12. $\frac{\sqrt{2} \times \sqrt{6}}{\sqrt{3}} - 1 =$ _____.

13. 若 $x = (-\sqrt{2})^2$, $y = \sqrt{(-2)^2}$, 则 $xy =$ _____.

14. 在二次根式 $\sqrt{5a}$, $\sqrt{8a}$, $\sqrt{\frac{c}{9}}$, $\sqrt{a^2+b^2}$, $\sqrt{a^3}$ 中, 最简二次根式有_____.

15. 如果 $\sqrt{-x} \cdot \sqrt{-y} = \sqrt{xy}$, 那么 x _____ 0, y _____ 0.

16. 计算: $\sqrt{18} \div (\sqrt{8} \times \sqrt{27}) =$ _____.

17. 若 $a < 1$, 化简 $\sqrt{1-2a+a^2}$ 的结果是_____.

18. 如果 $\sqrt{x^2} + x = 0$, 则 x _____ 0.

19. 计算 $-\sqrt{(-6)^2} =$ _____.

20. 若 $\sqrt{x^3+2x^2} = -x\sqrt{x+2}$, 则 x 的取值范围是_____.

三、计算下列各题(每小题 5 分,共 15 分)

$$21. \frac{1}{3} \left(\sqrt{108} - \sqrt{4\frac{1}{2}} - 6\sqrt{\frac{1}{3}} \right) - 2 \left(\sqrt{\frac{1}{8}} - \frac{1}{3}\sqrt{27} \right)$$

$$22. \frac{1}{2}x\sqrt{4x} + 6x\sqrt{\frac{x}{9}} - 2x^2\sqrt{\frac{1}{x}}$$

23. $\left(\sqrt{0.5}-2\sqrt{\frac{1}{3}}\right)-\left(\sqrt{\frac{1}{8}}-\sqrt{75}\right)$

四、解答下面各题(共 45 分)

24. (7 分)已知实数 x, y 满足 $|x-5|+\sqrt{y+4}=0$, 求代数式 $(x+y)^{2008}$ 的值.

25. (7 分)计算: $\sqrt{2}(1+2\sqrt{3})+(-2)^2+(1-\sqrt{3})^0-\sqrt{24}$.

26. (10 分)已知 $\triangle ABC$ 的三边长分别为 a, b, c , 且 a, b, c 满足 $a^2-6a+9+\sqrt{b-4}+\sqrt{c-5}=0$, 试判断 $\triangle ABC$ 的形状.

27. (10 分)如图 21-A-1, 已知一个正方体的表面积为 12.

(1)求正方体的棱长;

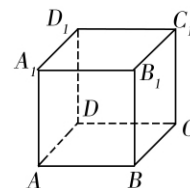


图 21-A-1

(2)一只蚂蚁欲从正方体表面上的 A 处爬到 C_1 处,求蚂蚁爬行的最短的路线的长度.

28. (11 分)站在海拔 h 米的地方可看到的水平距离为 d 米,且 d 与 h 的关系式为 $d=8$

$\sqrt{\frac{h}{5}}$. 某登山者从海拔 n 米处登上海拔 $2n$ 米的山顶,那么他看到的水平距离是原来的多少倍?

①请写清校名、姓名、班级。
②请看清题意后再仔细做题。
③请书写工整，字迹清楚，卷面清洁。

级 号
年 学

校 名
学 姓

版权所有
盗版必究

课程探究大考卷

KE CHENG TAN JIU DA KAO JUAN

人教版 九年级数学(上)



第二十一章 二次根式(B卷)

测试时间: 90分钟 满分: 120分 得分 _____

一、选择题(每小题3分,共30分)

1. 下列说法正确的是 ()

A. 若 $\sqrt{a^2} = -a$, 则 $a < 0$

B. 若 $\sqrt{a^2} = a$, 则 $a > 0$

C. $\sqrt{a^4 b^8} = a^2 b^4$

D. $\sqrt{a^2} = (\sqrt{a})^2$

2. 下列二次根式中,最简二次根式是 ()

A. $\sqrt{9x}$

B. $\sqrt{x^2 - 3}$

C. $\sqrt{\frac{x-y}{x}}$

D. $\sqrt{3a^2b}$

3. 下列等式中,一定能成立的是 ()

A. $\sqrt{4+9} = \sqrt{4} + \sqrt{9}$

B. $\sqrt{x^2 + 2x + 1} = x + 1$

C. $\sqrt{-16 \times (-9)} = \sqrt{-16} \times \sqrt{-9}$

D. $\sqrt{27} = 3\sqrt{3}$

4. 若 $|x+2| + \sqrt{y-3} = 0$, 则 xy 的值为 ()

A. -8

B. -6

C. 5

D. 6

5. 若最简二次根式 $\sqrt{3a-b}$ 与 $\sqrt{2a}$ 能够合并, 则以 a, b 为对角线长的平行四边形的形状是 ()

A. 菱形

B. 矩形

C. 正方形

D. 梯形

6. 下列计算中

① $\sqrt{16a^4} = 4a^2$; ② $\sqrt{5a} \cdot \sqrt{10a} = 5\sqrt{2a}$; ③ $a\sqrt{\frac{1}{2a}} = \sqrt{a^2 \cdot \frac{1}{2a}} = \sqrt{\frac{a}{2}} = \frac{\sqrt{2a}}{2}$; ④ $\sqrt{3a} - \sqrt{2a} = \sqrt{a}$.

错误的是 ()

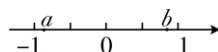
A. ①

B. ②

C. ③

D. ④

7. 如图, 实数 a, b 在数轴上的位置, 化简 $\sqrt{a^2} - \sqrt{b^2} - \sqrt{(a-b)^2}$ 得 ()



A. 0

B. $2a + 2b$

C. a

D. $-2b$

8. 下列各式中正确的是 ()

A. $\sqrt{(-121) \times (-169)} = \sqrt{-121} \times \sqrt{-169} = -11 \times (-13) = 143$

B. $\sqrt{13^2 - 12^2} = \sqrt{25 \times 1} = \sqrt{25} \times \sqrt{1} = 5$

C. $\sqrt{\frac{-100}{-196}} = \frac{\sqrt{-100}}{\sqrt{-196}} = \frac{-10}{-14} = \frac{5}{7}$

D. $2\sqrt{2} + 3\sqrt{3} = 5\sqrt{5}$

9. 式子 $\sqrt{10} - \sqrt{40} - \sqrt{90}$ 化简的结果是 ()

A. $\sqrt{120}$ B. $-\sqrt{120}$ C. $4\sqrt{10}$ D. $-4\sqrt{10}$

10. 将 $a \cdot \sqrt{-\frac{1}{a}}$ 根号外的因式移到根号里面, 正确的是 ()

A. $\sqrt{a}$ B. $\sqrt{-a}$ C. $-\sqrt{a}$ D. $-\sqrt{-a}$

二、填空题(每小题 3 分, 共 24 分)

11. 当 x 满足_____的条件时, $\sqrt{\frac{-2}{x}}$ 在实数范围内有意义.

12. 三角形的三边分别为 $\sqrt{20}\text{cm}$ 、 $\sqrt{40}\text{cm}$ 、 $\sqrt{45}\text{cm}$, 则这个三角形的周长是_____.

13. 使式子 $\sqrt{a-3} + \sqrt{3-a}$ 有意义的 a 的值为_____.

14. $\sqrt{2ab} - 2b\sqrt{\frac{a}{2b}} = \underline{\hspace{2cm}}.$

15. 已知 $x \leq 1$, 化简 $\sqrt{1-2x+x^2} - \sqrt{x^2-4x+4} = \underline{\hspace{2cm}}.$

16. 计算: $2 + \sqrt{2} + \frac{1}{\sqrt{2}} = \underline{\hspace{2cm}}.$

17. 若 $a-5=0$, 则 $a + \sqrt{1-2a+a^2} = \underline{\hspace{2cm}}.$

18. 已知实数 a 满足 $|2009-a| + \sqrt{a-2010} = a$, 那么 $a-2009^2$ 的值是_____.

三、解答题(共 66 分)

19. 计算.(每小题 5 分, 共 20 分)

(1) $\sqrt{8} + (-1)^3 - 2 \times \frac{\sqrt{2}}{2}$

(2) $\sqrt{18} - \frac{2}{\sqrt{2}} - \frac{\sqrt{8}}{2} + (\sqrt{5}+1)^0$

$$(3) \sqrt{8} - \sqrt{2}(\sqrt{2} + 2)$$

$$(4) 5\sqrt{\frac{8}{9}} \times \frac{1}{7}\sqrt{2\frac{15}{24}}$$

20. (8 分) 已知 $x = \sqrt{3} + 1$, $y = \sqrt{3} - 1$, 求下列各式的值.

$$(1) x^2 - xy + y^2$$

$$(2) \sqrt{x^2 + y^2 + 4}$$

21. (8 分) 已知实数 x, y 满足 $\sqrt{x-5} + \sqrt{y+4} = 0$, 求代数式 $\frac{(x+y)^{2008}}{\sqrt{x-y}}$ 的值.

22. (10 分) 先化简, 再求值: $\frac{1-2a+a^2}{a-1} - \frac{\sqrt{a^2-2a+1}}{a^2-a} - \frac{1}{a}$, 其中 $a = \frac{1}{2+\sqrt{3}}$.

23. (10 分) 已知如图 21-B-1, 每个小方格的边长为 1, 则点 C 到 AB 所在直线的距离等于多少?

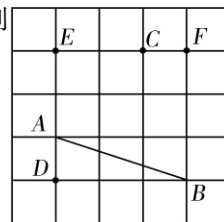


图 21-B-1

24. (10 分) 观察下列运算:

$$\text{由 } (\sqrt{2}+1)(\sqrt{2}-1)=1, \text{ 得 } \frac{1}{\sqrt{2}+1}=\sqrt{2}-1$$

$$\text{由 } (\sqrt{3}+\sqrt{2})(\sqrt{3}-\sqrt{2})=1, \text{ 得 } \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}}=\sqrt{3}-\sqrt{2}$$

$$\text{由 } (\sqrt{4}+\sqrt{3})(\sqrt{4}-\sqrt{3})=1, \text{ 得 } \frac{1}{\sqrt{4}+\sqrt{3}}=\sqrt{4}-\sqrt{3}$$

.....

- (1) 通过观察你能得出什么规律?

- (2) 利用(1)中你发现的规律计算:

$$\frac{1}{\sqrt{2}+1} + \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{2008}+\sqrt{2007}}$$

①请写清校名、姓名、班级。
②请看清题意后再仔细做题。
③请书写工整，字迹清楚，卷面清洁。

校 名
学 号
年 级
学 号

版权所有
盗版必究

课程探究大考卷

KE CHENG TAN JIU DA KAO JUAN

人教版 九年级数学(上)



第二十二章 一元二次方程(A卷)

测试时间: 90分钟 满分: 120分 得分 _____

一、选择题(每小题3分,共30分)

1. 下列方程:① $-x^2-2(2x-3)=9$;② $\frac{1}{x^2}-2x-1=0$;③ $3y(2y-1)=6y^2+5y$;④ $2x^2-2y+3=0$. 其中是一元二次方程的有 ()

A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

2. 下列方程解法正确的是 ()

A. 由 $(x-1)x=2(x-1)$,两边除以 $(x-1)$,得 $x=2$
B. 由 $x^2=1$,得 $x=1$
C. 由 $(x-2)(x+3)=1$,得 $x-2=1$, $x+3=1$,得 $x_1=3$, $x_2=-2$
D. 由 $x^2-2x-1=0$,得 $(x-1)^2=2$,得 $x_1=1+\sqrt{2}$, $x_2=1-\sqrt{2}$

3. 方程 $2x(x-3)=5(x-3)$ 的根是 ()

A. $x=\frac{5}{2}$ B. $x=3$ C. $x_1=3$, $x_2=\frac{5}{2}$ D. $x=-\frac{5}{2}$

4. 已知3是关于 x 的方程 $\frac{4}{3}x^2-2a+1=0$ 的一个根,则 $2a$ 的值是 ()

A. 11 B. 12 C. 13 D. 14

5. 生物兴趣小组的学生将自己收集的标本向本组其他成员各赠送一件,全组共互赠了182件. 如果全组有 x 名同学,则根据题意列出的方程是 ()

A. $x(x+1)=182$ B. $x(x-1)=182$
C. $2x(x+1)=182$ D. $x(x-1)=182 \times 2$

6. 关于 x 的一元二次方程 $(a-1)x^2+x+a^2-1=0$ 的一个根是0,则 a 的值为 ()

A. 1 B. -1 C. 1或-1 D. $\frac{1}{2}$

7. 若 $2x^2+1$ 与 $4x^2-2x-5$ 互为相反数,则 x 的值是 ()

A. -1或 $\frac{2}{3}$ B. 1或 $-\frac{2}{3}$ C. 1或 $-\frac{3}{2}$ D. 1或 $\frac{3}{2}$

8. 党的十六大报告提出全面建设小康社会,加快推进社会主义现代化,力争国内生产总

值到 2020 年比 2000 年翻两番. 在本世纪的头二十年(2001~2020 年), 要实现这一目标, 以十年为单位计算, 设每十年的国内生产总值的增长率都是 x , 那么 x 满足的方程为 ()

- A. $(1+x)^2=2$ B. $(1+x)^2=4$
C. $1+2x=2$ D. $(1+x)+2(1+x)=4$

9. 某商品连续两次降价, 每次都降 20% 后的价格为 m 元, 则原价是 ()

- A. $1.2^2 m$ 元 B. $\frac{m}{1.2^2}$ 元 C. $0.8^2 m$ 元 D. $\frac{m}{0.8^2}$ 元

10. 若方程 $ax^2+bx+c=0(a \neq 0)$ 中, a, b, c 满足 $a+b+c=0$ 和 $a-b+c=0$, 则方程的根是 ()

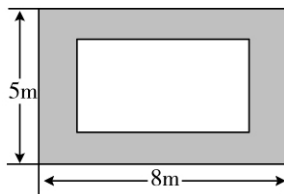
- A. 1, 0 B. 1, -1 C. -1, 0 D. 无法确定

二、填空题(每小题 3 分, 共 30 分)

11. 关于 x 的一元二次方程 $(x-a)(x-b)=1$ 的一般形式是_____.

12. 关于 x 的方程 $(a^2-2)x^2-(a-\sqrt{2})x+1=0$, 当方程是一元二次方程时, a 的取值范围是_____; 当方程是一元一次方程时, a 的取值范围是_____.

13. 一块四周镶有宽度相等花边的地毯如图 22-A-1 所示, 它的长为 $8m$, 宽为 $5m$. 若地毯中央长方形图案的面积为 $18m^2$, 则花边的宽度为_____ m .



14. 某工厂的产值经过 2 年翻了一番, 则求年平均增长率 x 的方程为_____.

图 22-A-1

15. 设一元二次方程 $x^2-7x+3=0$ 的两个实数根分别为 x_1 和 x_2 , 则 $x_1+x_2=$ _____, $x_1 \cdot x_2=$ _____.

16. 已知关于 x 的方程 $\frac{1}{4}x^2-(m-3)x+m^2=0$ 没有实数根, 那么 m 的最小整数值为_____.

17. 请给出一元二次方程 x^2-8x+ _____ $=0$ 的一个常数项, 使这个方程有两个不相等的实数根.

18. 若一个三角形不是等边三角形且边长均满足方程 $x^2-10x+9=0$, 则此三角形的周长是_____.

19. 乌鲁木齐农牧区校舍改造工程初见成效, 农牧区最漂亮的房子是学校, 2005 年市政府对农牧区校舍改造的投入资金是 5786 万元, 2007 年校舍改造的投入资金是

8058.9 万元,若设这两年投入农牧区校舍改造资金的年平均增长率为 x ,则根据题意可列方程为_____.

20. 一个小组有若干人,新年相互打电话问候,已知全组共打电话 66 次(两人之间打一次),则这个小组的人数是_____.

三、解下列方程(每小题 5 分,共 20 分)

21. $3x(x-1)=2-2x$

22. $(x+8)(x+1)=-12$

23. $(5x-1)^2=3(5x-1)$

24. $(x+1)^2=-(x+1)+56$

四、解答题(共 40 分)

25. (10 分) k 取何值时,关于 x 的一元二次方程 $kx^2-12x+9=0$.

- (1) 有两个不相等的实数根?
- (2) 有两个相等的实数根?
- (3) 没有实数根?

26. (10 分) 某科技公司为研制成功一种新产品,决定向银行贷款 200 万元,该产品投放市场后,由于产销对路,使公司在两年到期时除还清贷款的本金和利息外(2 年利率为 8%),还盈余 72 万元,若该公司在生产期间每年比上一年资金增长的百分数相同,试求这个百分数.

27. (10 分)某玩具厂计划生产一种玩具熊猫,每日最高产量为 40 只,且每日产出的产品全部售出,已知生产 x 只玩具熊猫的成本为 R 元,售价每只为 P 元,且 R 、 P 与 x 的关系式分别为 $R = 500 + 30x$, $P = 170 - 2x$,当日产量为多少时,每日获得的利润为 1750 元?

28. (10 分)如图 22-A-2 所示,有长为 24 米的篱笆,一面利用墙(墙的最大可用长度为 10 米)围成中间隔有一道篱笆的长方形花圃.

- (1)如果花圃的面积为 42 平方米,求花圃的宽 AB 的长;
- (2)花圃的面积能围成 45 平方米吗? 如果能,请求出这时花圃的宽 AB 的长;若不能,请说明理由;
- (3)花圃的面积能围成 48 平方米吗? 若能,请求出这时花圃的宽 AB 的长;若不能,请说明理由.

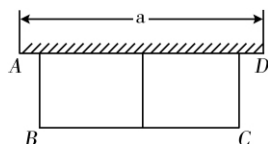


图 22-A-2

①请写清校名、姓名、班级。
②请看清题意后再仔细做题。
③请书写工整，字迹清楚，卷面清洁。
请注意

级 号
年 学

校 名
学 姓

版权所有
盗版必究

课程探究大考卷

KE CHENG TAN JIU DA KAO JUAN

人教版 九年级数学(上)



第二十二章 一元二次方程(B卷)

测试时间: 90分钟 满分: 120分 得分 _____

一、选择题(每小题3分,共30分)

1. 若关于 x 的一元二次方程 $(m-1)x^2 + 5x + m^2 - 3m + 2 = 0$ 的常数项为 0, 则 m 的值等于 ()

A. 1 B. 2 C. 1 或 2 D. 0

2. 关于 x 的一元二次方程 $(k-1)x^2 + x + k^2 = 2$ 的一个根是 1, 则 k 的值是 ()

A. 1 B. -2 C. 1 或 -2 D. $\frac{1}{2}$

3. 用配方法解关于 x 的方程 $x^2 + mx + n = 0$, 此方程可变形为 ()

A. $(x + \frac{m}{2})^2 = \frac{4n - m^2}{4}$ B. $(x + \frac{m}{2})^2 = \frac{m^2 - 4n}{2}$
C. $(x + \frac{m}{2})^2 = \frac{m^2 - 4n}{4}$ D. $(x + \frac{m}{2})^2 = \frac{4n - m^2}{2}$

4. 关于 x 的一元二次方程 $x^2 - mx + (m-2) = 0$ 的根的情况是 ()

A. 有两个不相等的实数根 B. 有两个相等的实数根
C. 没有实数根 D. 无法确定

5. 若方程 $x^2 + mx + n = 0$ 中有一个根为 0, 另一个根非 0, 则 m, n 的值是 ()

A. $m=0, n=0$ B. $m \neq 0, n=0$ C. $m=0, n \neq 0$ D. $mn \neq 0$

6. 如图 22-B-1 所示, 在宽为 20m, 长为 30m 的矩形地面上修建两条同样宽的道路, 余下部分作为耕地. 根据图中数据, 计算耕地的面积为 ()

A. $600m^2$ B. $551m^2$ C. $550m^2$ D. $500m^2$

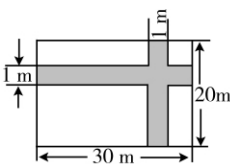


图 22-B-1

7. 已知关于 x 的一元二次方程 $x^2 - kx - 4 = 0$ 的一个根为 2, 则另一根是 ()

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

8. 已知 x_1, x_2 是方程 $x^2 - 5x - 6 = 0$ 的两根, 则代数式 $x_1^2 + x_2^2$ 的值是 ()

A. 37 B. 26 C. 13 D. 10

9. 在正数范围内定义一种新运算“ $*$ ”, 其运算规则是 $a * b = 2(a+b) - 3ab$, 根据这个规则, 方程 $x * (x+1) = 0$ 的解是 ()

A. $x = \frac{2}{3}$ B. $x = 1$ C. $x = -\frac{2}{3}$ 或 $x = 1$ D. $x = \frac{2}{3}$ 或 $x = -1$

10. 一个跳水运动员从 10 米高台上跳水,他距离水面的高度(单位:米)与所用时间(单位:秒)的关系是 $h = -5(t-2) \cdot (t+1)$,则运动员从起跳到入水所用的时间是

()

A. -5 秒 B. 2 秒 C. -1 秒 D. 1 秒

二、填空题(每小题 3 分,共 24 分)

11. 方程 $x(x-1)=x$ 的解是_____.

12. 请你写出一个一元二次方程,使该方程有一个根为 0,并且二次项系数为 1,则这个方程可以是_____.

13. 已知实数 a, b 满足 $a^2 - 3a + 1 = 0, b^2 - 3b + 1 = 0$,则 $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} =$ _____.

14. 若一个三角形的三边长均满足方程 $x^2 - 6x + 8 = 0$,则此三角形的周长为_____.

15. 一元二次方程 $(1+3x)(x-3)=2$ 的二次项系数为_____,一次项系数为_____,常数项为_____.

16. 将方程 $(x+2)(x-2)=4x-1$ 化为一般形式为_____, $b^2 - 4ac =$ _____.

17. 已知方程 $2x^2 - 3 = 4x$,其中 $b^2 - 4ac =$ _____,方程根的情况是_____.

18. 若关于 x 的一元二次方程 $x^2 - 3x + m = 0$ 有实数根,则 m 的取值范围是_____.

三、解方程(每小题 5 分,共 20 分)

19. $(2x-1)^2 = (x-2)^2$

20. $4(x-3)^2 + x(x-3) = 0$

21. $2x^2 - x - 2 = 0$

22. $(x+1)(2x+1)=(x+1)(2-3x)$

四、解答题(共 46 分)

23. (8 分)如图 22-B-2 所示,某小区计划在一块长为 $40m$,宽为 $26m$ 的矩形场地 $AB-CD$ 上修建三条同样宽的小路,使其中两条与 AB 平行,另一条与 AD 平行,其余部分种草,若使每一块草坪的面积都为 $144m^2$,求小路的宽度.

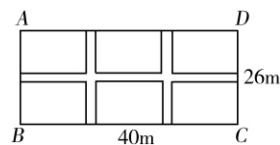


图 22-B-2

24. (8 分)某商店若将进价为 90 元的商品按 100 元出售时,每月能卖出 500 个,若这种商品每涨价 1 元,其月销售量就减少 10 个,为了保证每月赚 9000 元的利润,售价应定为多少元? 这时应进货多少个?
25. (10 分)新华商场销售某种冰箱,每台进货价为 2500 元,市场调研表明:当销售价为 2900 元时,平均每天能销售 8 台;而当销售价每降价 50 元时,平均每天就能多售出 4 台,商场想使这种冰箱的销售利润平均每天达到 5000 元,则每台冰箱的定价应为多少元?