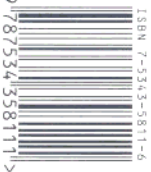


新中考命题研究中心全力打造
江苏省名社名校名师倾情奉献

A卷 分层训练
B卷 拓展延伸
及时检测学习效果
全面提升考试能力



ISBN 7 5343-5811-6
G·506 定价: 12.90元

凤凰出版传媒集团
江苏教育出版社
JIANGSU EDUCATION PUBLISHING HOUSE



标准六考卷

附全解与点评

初中数学
九年级上册

致读者朋友们

测试和评估是教学中的重要环节,有经验的教师都会经常让学生做一些试卷,从而得到对教学有益的反馈信息,学生也能从中发现自己的得失,进而提高教学效果的作用。也就是,好的试卷除了评估学生学习效果这一显而易见的作用外,还有使教与学双方更好地做到有的放矢,进而提高教学效果的作用。

《标准大考卷》是我社在十多年出版各科试卷的基础上,经过长期的调研,精心的策划,奉献给广大中学师生的一套真正的试卷精品。作为受中宣部、新闻出版总署表彰的全国第一批优秀出版社,作为教育大省——江苏的专业教育出版社,此次,我社邀约全省一流的中高考专家和众多的名校名师联手打造,为此套试卷的专业性、权威性提供了保证。

《标准大考卷》全面采用 AB 卷的形式,为每一教学单元提供两个难度层次的标准测试卷,帮助师生准确评价教学效果;每份测试卷均包含若干各地的中高考题或中高考改编题,帮助师生熟悉考试题型,掌握考查重点;书后所附的“全解·点评”,全面解析所有的试题,点评近年来的中高考热点问题,在方便师生辅导与自学的时候,更进一步提高学生的应试技巧,提升学生的考试能力。

本册试卷是《标准大考卷·初中数学 AB 卷(课标华东师大版 九年级上册)》,由杜震、陆祥雪、吕同林、陈德前、张安林参加编写、杜震统稿。

欢迎使用本书,并提出宝贵意见。您可填写下面的表格,寄到“南京市马家街 31 号江苏教育出版社市场部”(邮政编码 210009)。

书 名	标准大考卷·初中数学 AB 卷(课标华东师大版 九年级上册)			
总体评价	☐ 优	☐ 良	☐ 中	☐ 差
具体意见				

目 录

A 卷 1	分式(21.1~21.2)	1
B 卷 1	分式(21.1~21.2)	5
A 卷 2	分式(21.2~21.3)	9
B 卷 2	分式(21.2~21.3)	13
A 卷 3	分式(21.4~21.5)	17
B 卷 3	分式(21.4~21.5)	21
A 卷 4	一元二次方程(22.1~22.2)	25
B 卷 4	一元二次方程(22.1~22.2)	29
A 卷 5	一元二次方程(22.3)	33
B 卷 5	一元二次方程(22.3)	37
A 卷 6	圆(23.1)	41
B 卷 6	圆(23.1)	45
A 卷 7	圆(23.2)	49
B 卷 7	圆(23.2)	53
A 卷 8	圆(23.2)	57
B 卷 8	圆(23.2)	61
A 卷 9	期中测评卷	65
B 卷 9	期中测评卷	73
A 卷 10	圆(23.3)	81
B 卷 10	圆(23.3)	85
A 卷 11	图形的全等(24.1~24.2)	89
B 卷 11	图形的全等(24.1~24.2)	93
A 卷 12	图形的全等(24.3)	97
B 卷 12	图形的全等(24.3)	101
A 卷 13	图形的全等(24.4)	105
B 卷 13	图形的全等(24.4)	109
A 卷 14	样本与总体(25.1~25.2)	113
B 卷 14	样本与总体(25.1~25.2)	117
A 卷 15	样本与总体(25.3~25.4)	121
B 卷 15	样本与总体(25.3~25.4)	125
A 卷 16	期末测评卷	129
B 卷 16	期末测评卷	137
全解·点评		145

书 名 标准大考卷·初中数学·A卷
课标·华东师大版 九年级上册

作 者 杜震等

责任编辑 毛永生

出版发行 江苏教育出版社

地 址 南京市马家街 31 号(邮编 210009)

网 址 <http://www.1088.com.cn>

集团网址 凤凰出版传媒集团 <http://www.ppm.cn> (210009)

经 销 江苏新华发行集团有限公司

总 经 销 南京市教学印刷厂

印 厂 南京市教学印刷厂

广 电 话 0519-2821630

开 本 787×1092 毫米 1/16

字 数 11.35

版 次 200 000

定 价 2006 年 6 月第 3 版

书 号 ISBN 7-5343-5841-6/C·5506

定 价 12.90 元

盗版举报电话 025-83204538

盗版举报电话 025-83204538

盗版举报电话 025-83204538

盗版举报电话 025-83204538

盗版举报电话 025-83204538

盗版举报电话 025-83204538

盗版举报电话 025-83204538

盗版举报电话 025-83204538

盗版举报电话 025-83204538

盗版举报电话 025-83204538

盗版举报电话 025-83204538

盗版举报电话 025-83204538

A卷1

分式(21.1~21.2)

满分: 100分

班级 _____ 姓名 _____ 学号 _____ 得分 _____

一、选择题(每题4分,共24分)

题号	1	2	3	4	5	6
答案						

1. $(-2)^3 \div (-2)$ 的值等于: ()

A. 4 B. -4 C. 16 D. -8

2. 计算 $(x^3)^3 \div x^3$ 的结果是: ()

A. x^2 B. x^4 C. x^3 D. x^6

3. 计算 $x^3 y^3 \div (xy)^3$ 的结果是: ()

A. xy B. x C. y D. xy^2

4. 化简 $(x^3 - 3x^2 + x) \div x$ 的结果是: ()

A. $x^2 - 3x$ B. $x^2 - 3x + 1$ C. $x^3 - 3x^2 + x^2$ D. $\frac{x}{x^3 - 3x^2 + x}$

5. (2004年扬州市中考题)若分式 $\frac{\sqrt{2x+1}}{x-1}$ 有意义,则 x 的取值范围是: ()

A. $x \geq -\frac{1}{2}$ 且 $x \neq 1$ B. $x > -\frac{1}{2}$ 且 $x \neq 1$ C. $x \geq -\frac{1}{2}$ D. $x > -\frac{1}{2}$

6. (2004年芜湖市中考题)分式 $\frac{x^2 + 2x - 3}{|x| - 1}$ 的值为0,则 x 的取值为: ()

A. $x = -3$ B. $x = 3$ C. $x = -3$ 或 $x = 1$ D. $x = 3$ 或 $x = -1$

7. 计算: $a^5 \div a^2 = \frac{(a-b)^3 \div (b-a)}{\frac{5+2}{5+3} \cdot \frac{7^2+5^3}{7+2} \cdot \frac{9+5}{9+4}}$.

8. 观察下列等式: $\frac{5}{5} + \frac{2}{3} = \frac{5+2}{5+3}$, $\frac{7}{7} + \frac{5}{2} = \frac{7+5}{7+2}$, $\frac{9}{9} + \frac{5}{4} = \frac{9+5}{9+4}$, ..., 请用两个字母表示这个规律: _____.

9. 计算: $2x^3 y^3 \div 2xy^2 = \frac{(a-b)^3 \div (b-a)}{\frac{5+2}{5+3} \cdot \frac{7^2+5^3}{7+2} \cdot \frac{9+5}{9+4}}$.

二、填空题(每题4分,共24分)

10. 若 $10^x = 3$, $10^y = \frac{3}{10}$, 则 $x - y = \frac{3}{10}$.

11. 计算: $(4 \times 10^2) \div (-2 \times 10^3) = \frac{3}{10}$.

12. 若 $(2a)^5 \cdot b^m \div 12a^4 b^2 = \frac{4}{3} ab^3$, 则 $m = \frac{4}{3}$, $n = \frac{4}{3}$.

三、解答题(第13~18每题6分,第19、20每题8分,共52分)

13. 计算: (1) $x^3 \div (x^2 \div x^3)$; (2) $a^4 \cdot (a^2)^3 \div a^4$.

14. 计算: (1) $28x^4 y^2 \div 7x^3 y$; (2) $-a^4 x^3 y^3 \div (-\frac{5}{6} axy^2)$.

15. 计算: (1) $(6x^2 y)^2 \div (3xy^2)^2$; (2) $(2ax)^2 \cdot (-\frac{2}{5} a^4 x^3 y^2) \div (-\frac{1}{2} a^3 xy^2)$.

16. 计算: (1) $(-x^5 y^3 + x^3 y^3 - x^2 y^3) \div xy^2$; (2) $(\frac{3}{4} a^2 b^2 - \frac{6}{5} a^3 b^2 - \frac{7}{10} a^2 b^2) \div \frac{3}{5} ab^3$.

17. 计算: $a^5 \div a^2 = \frac{(a-b)^3 \div (b-a)}{\frac{5+2}{5+3} \cdot \frac{7^2+5^3}{7+2} \cdot \frac{9+5}{9+4}}$.

18. 观察下列等式: $\frac{5}{5} + \frac{2}{3} = \frac{5+2}{5+3}$, $\frac{7}{7} + \frac{5}{2} = \frac{7+5}{7+2}$, $\frac{9}{9} + \frac{5}{4} = \frac{9+5}{9+4}$, ..., 请用两个字母表示这个规律: _____.

17. 求当 x 为什么值时, 下列分式的值为零.

(1) $\frac{|x|-7}{x+7}$;

(2) $\frac{x^2-16}{x-4}$.

18. (2004 年江西省中考题) 先化简, 再求值: $[(x-y)^2 + (x+y)(x-y)] \div 2x$, 其中 $x=3$, $y=-1.5$.

19. 已知分式 $\frac{x^2-a}{x^2+bx+c}$, 当且仅当 $x=-1$ 时, 分式值为 0; 当 $x=-3$ 时, 分式无意义. 求 a , b , c 的值.

20. 一颗人造卫星的速度是 2.88×10^7 m/s, 一架喷气式飞机的速度是 1.8×10^6 m/s. 这颗卫星的速度是这架喷气式飞机的速度的多少倍?

B卷1

分式(21.1~21.2)

满分:100分

班级 _____ 姓名 _____ 学号 _____ 得分 _____

一、选择题(每题4分,共24分)

题号	1	2	3	4	5	6
答案						

1. 下面运算正确的是

A. $x^3 \cdot x^2 = x^6$

C. $(-x)^2 \div (-x) = -x$

2. 使得分式 $\frac{x+1}{x-y}$ 的值为0的条件是

A. $x = -1$

C. $x \neq y$

3. 计算: $2^5 \times (-5) \div 100$ 的结果是

A. -10^3

4. 要使分式 $\frac{x-1}{(x+2)(x-2)}$ 有意义,只需

A. $x \neq 1$

5. 为了绿化荒山,某村计划在荒山上种植1200棵树.原计划每天种 x 棵,由于邻村的支援,每天比原计划多种了40棵树,则提前天数为

A. $\left(\frac{1200}{x} - \frac{1200}{x+40}\right)$ 天

C. $\left(\frac{1200}{x+40} - \frac{1200}{x}\right)$ 天

6. 若 $x^{11} \div x \div x^2 \div \dots \div x^n = x$, 则 n 等于

A. 2

二、填空题(每题4分,共24分)

7. 计算: $(x^{4a} \div x^{2a}) \cdot x^a =$ _____.8. 计算: $[(3a+b)^2 - b^2] \div a =$ _____.9. 计算: $\left(\frac{1}{3}a^{n+1} + 2a^{n+1}\right) \div \left(-\frac{1}{3}a^{n-1}\right) =$ _____.10. 化简: $(x^2 - 4x + 4) \div (2 - x) =$ _____.

11. 初三甲班有男生 m 名,女生 n 名,在一次数学测试中,男生的平均成绩为118分,女生的平均成绩为112分,那么该班这次数学测试的平均成绩为 _____ 分.

12. 若 $a^x = 2$, $a^y = 3$, 则 $a^{x+y} =$ _____.

三、解答题(第13题10分,第14题20分,第15、16题每题6分,第17题10分,共52分)

13. 计算:

(1) $(a^2)^3 \cdot a \div a^4$;

(2) $(2x - y)^3 \div (y - 2x)^2 \cdot (y - 2x)$.

14. 计算:

(1) $(-10)^3 \times (-10)^2 + (-10)^6 \div (-10)$;

(2) $\left(-\frac{3}{4}a^2bc\right) \div (-3ab) \cdot (-7c^2)$;

(3) $(9x^2y^3 - 12x^2y^2) \div 3x^2y - (2 + 3x^2y) \cdot y^2$;

(4) $(x - 2xy)^2x - (9x^2y^3 - 12x^4y^2) \div 3xy$.

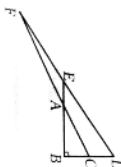
15. 如果 $a^{3m+2}b^{2n+1} \div a^3b^2 = a^3b^2$, 那么 $m+n$ 的平方根是多少?

16. (2005 年四川省中考题)先化简,再求值:

$$(x^5 + 3x^3) \div x^3 - (x+1)^2, \text{ 其中 } x = -\frac{1}{2}.$$

17. (2001 年镇江市中考题)(1) a g 糖水中含有 b g 糖 ($a > b > 0$), 则糖的质量与糖水质量的比为 ; 若再添加 c g 糖 ($c > 0$), 则糖的质量与糖水质量的比为 . 生活常识告诉我们: 添加的糖完全溶解后, 糖水会更甜, 请根据所列式子及这个生活常识提炼出一个不等式 ;

(2) 如图, 在直角三角形 ABC 中, $\angle B = 90^\circ$, $AB = a$, $BC = b$ ($a > b$), 延长 BA 、 BC , 使 $AE = CD = c$, 直线 CA 、 DE 交于点 F . 又锐角三角函数有如下性质: 锐角的正弦、正切值随锐角的增大而增大; 锐角的余弦值随锐角的增大而减小. 请运用该性质, 并根据以上所提供的几何模型说明你提炼出的不等式.



(第 17 题(2))

班级 _____ 姓名 _____ 学号 _____ 得分 _____

一、选择题(每题4分,共24分)

题号	1	2	3	4	5	6
答案						

- 把分式 $\frac{x}{x+y}$ 中的字母 x, y 的值都扩大10倍,则分式的值 ()
A. 扩大10倍 B. 扩大20倍 C. 不变 D. 是原来的 $\frac{1}{10}$
- 下列分式中最简分式是 ()
A. $\frac{24bc}{27a^2}$ B. $\frac{2(b+a)^2}{a+b}$ C. $\frac{a^2-b^2}{a+b}$ D. $\frac{a^2+b^2}{a-b}$
- 下列各式中正确的是 ()
A. $\frac{x}{-x+y} = -\frac{x}{x+y}$ B. $\frac{-x}{-x-y} = \frac{x}{x-y}$
C. $\frac{-x-y}{-x+y} = \frac{x-y}{x+y}$ D. $\frac{-x-y}{-y-x} = \frac{x-y}{x+y}$
- 把 $\frac{2a-\frac{3}{2}b}{\frac{3}{2}a+b}$ 的分子、分母化成整数后应该是 ()
A. $\frac{4a-3b}{4a+b}$ B. $\frac{2a-3b}{2a+b}$ C. $\frac{4a-3b}{2a+3b}$ D. $\frac{12a-9b}{4a+6b}$
- 计算 $\frac{1}{a-2} - \frac{1}{a+2} - \frac{4}{a^2-4}$ 的值等于 ()
A. -1 B. 0 C. 1 D. 2
- 计算 $\frac{3y}{x} \div 4x \cdot \frac{y}{4x}$, 其结果为 ()
A. $\frac{3y^2}{x}$ B. $48xy$ C. $\frac{3}{x}$ D. $\frac{3y^2}{16x^3}$

二、填空题(每题4分,共24分)

7. 在括号内填上适当的整式:

$$(1) -\frac{3c}{2ab} = -\frac{3c \cdot 5a}{2ab \cdot (\quad)} = -\left(\frac{\quad}{\quad}\right);$$

$$(2) \frac{4xy}{6x^2y} = \frac{4xy \div (\quad)}{6x^2y \div (\quad)} = \left(\frac{2}{\quad}\right).$$

8. 约分:

$$(1) \frac{16x^2}{20xy} = \frac{\quad}{\quad};$$

$$(3) \frac{a^2-5ab}{25b^2-a^2} = \frac{\quad}{\quad};$$

$$(4) \frac{x^2-2x}{3x^2-12x} = \frac{\quad}{\quad}.$$

$$(5) \frac{1}{a^2-2a+1} \cdot \frac{1}{a^2-1} \text{ 和 } \frac{1}{a^2+2a+1} \text{ 的最简公分母是 } \frac{\quad}{\quad}.$$

10. 计算: $\left[\left(\frac{2}{a^2}\right)^2\right]^2 = \frac{\quad}{\quad}.$
11. 已知做某件工作,每个人的工作效率相等, m 个人做 a 天完成,若增加 r 个人,则完成工作所需的天数为 $\frac{\quad}{\quad}.$

$$12. \text{ 已知 } x:y:z=2:3:5, \text{ 则代数式 } \frac{x+y}{x-2y+3z} = \frac{\quad}{\quad}.$$

三、解答题(第13~17题每题8分,第18题12分,共52分)

$$13. \text{ 计算: } \frac{x^2+9x}{x^2+3x} + \frac{x^2-9}{x^2+6x+9}.$$

$$14. (2005 \text{ 年四川省中考题}) \text{ 化简: } \frac{2}{a+1} - \frac{a-2}{a^3-1} \div \frac{a^2-2a}{a^2-2a+1}.$$

15. 计算: $\left(\frac{x^2-y^2}{y}\right)^2 \div (x^2+xy)^3 \cdot \left(\frac{xy}{y-x}\right)^2$.

16. (2005 年大连市中考题) 已知 $y = \frac{x^2-2x+1}{x^2-1} \div \frac{x^2-x}{x+1} - \frac{1}{x} + 1$, 试说明在右边代数式有意义的条件下, 不论 x 为何值, y 的值不变.

17. (2005 年吉林省中考题) 先化简, 再求值: $\left(\frac{1}{x-y} - \frac{1}{x+y}\right) \div \frac{2y}{x^2-2xy+y^2}$, 其中 $x = 1 + \sqrt{2}$, $y = 1 - \sqrt{2}$.

18. (2003 年南通市中考题) 先化简代数式 $\left(\frac{a^2+b^2}{a^2-b^2} - \frac{a-b}{a+b}\right) \div \frac{2ab}{(a-b)(a+b)^2}$, 然后请你自取一组 a 、 b 的值代入求值(所取 a 、 b 的值要保证原代数式有意义).

B卷2

分式(21.2~21.3)

满分: 100分

班别 _____ 姓名 _____ 学号 _____ 得分 _____

一、选择题(每题4分,共24分)

题号	1	2	3	4	5	6
答案						

- 把分式 $\frac{x}{y}$ 中的字母 x 的值扩大2倍,而 y 缩小到原来的一半,则分式的值 ()
 A. 不变 B. 扩大2倍 C. 扩大4倍 D. 是原来的一半
- 下列各式,正确的是 ()
 A. $\frac{x+y}{x+y} = 0$ B. $\frac{y}{x} = \frac{y^2}{x^2}$
 C. $\frac{-x+y}{-x-y} = 1$ D. $\frac{1}{-x+y} = -\frac{1}{x-y}$
- 不改变分式 $\frac{0.5x-1}{0.3x+2}$ 的值,把它的分子和分母中的各项的系数都化为整数,则所得的结果为 ()
 A. $\frac{5x-1}{3x+2}$ B. $\frac{5x-10}{3x+20}$ C. $\frac{2x-1}{3x+2}$ D. $\frac{x-2}{3x+20}$
- 分式 $\frac{x-2}{x+2} - \frac{x+2}{x-2}$ 化简的结果是 ()
 A. $\frac{-8x}{x^2-4}$ B. $\frac{-8x}{x^2+4}$ C. $\frac{8x}{x^2-4}$ D. $\frac{2x^2+8}{x^2-4}$
- 当 $x = \cot 60^\circ$ 时,代数式 $\frac{x^2-x}{x-2} \div (x - \frac{1}{2-x})$ 的值是 ()
 A. $\frac{3+\sqrt{3}}{2}$ B. $-\frac{\sqrt{3}+1}{2}$ C. $\frac{\sqrt{3}+1}{2}$ D. $-\frac{3+\sqrt{3}}{2}$
- (2005年潍坊市中考题)若 $x + \frac{1}{x} = 3$,求 $\frac{x^2}{x^3+x^2+1}$ 的值是 ()
 A. $\frac{1}{8}$ B. $\frac{1}{10}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{1}{4}$

二、填空题(每题4分,共24分)

- 在分式 $\frac{x^2}{x} \cdot \frac{3a+1}{3a+b} \cdot \frac{m+n}{m^2-n^2}$ 和 $\frac{2-2x}{2x}$ 中,最简分式是_____.

- 若 $\frac{|x-2|}{x-2} = 1$,则 x 的取值范围为_____.

- 若 $M \cdot (-\frac{3x^2}{y})^3 = (-12x^2y)^2$,则 $M =$ _____.

- 已知 $\frac{N}{x-5} + \frac{3}{x+4} = \frac{10x+13}{x^2-x-20}$ 对任何不等于5和-4的 x 成立,则 $N =$ _____.

- 若 $ab = 1$,则 $\frac{1}{1+a^2} + \frac{1}{1+b^2}$ 的值为_____.

- 若 $x + \frac{1}{x} = 5$,则 $x - \frac{1}{x} =$ _____.

三、解答题(第13~16题每题8分,第17、18题每题10分,共52分)

- 某厂欲成批生产一批零件,将一批长 l cm,底面半径为 r cm的圆柱形钢锻造为底面半径为 $\frac{1}{2}r$ cm的圆锥形零件,求锻造后的圆锥形零件的长度.

- (2003年广东省中考题)先化简后求值: $\frac{3-x}{x-2} \div (x+2 - \frac{5}{x-2})$,其中 $x = 2\sqrt{2}$.

15. 已知 $4x - 3y - 6z = 0$, $x + 2y - 7z = 0$ ($xyz \neq 0$), 求分式 $\frac{3x^2 + 2y^2 - 7z^2}{x^2 - 3y^2 - 11z^2}$ 的值.

17. 已知 $\frac{x}{x^2 - 1} = \frac{1}{2}$, 求 $x^2 + \frac{1}{x^2} + \frac{2}{x} - 2x$ 的值.

16. (2005 年河南省中考题) 有一道题“先化简, 再求值: $\left(\frac{x-2}{x+2} + \frac{4x}{x^2-4}\right) \div \frac{1}{x^2-4}$, 其中 $x = -\sqrt{3}$.”小玲做题时把“ $x = -\sqrt{3}$ ”错抄成了“ $x = \sqrt{3}$ ”, 但她的计算结果也是正确的, 请你解释这是怎么回事?

18. 若 x 取整数, 且分式 $\frac{6x+3}{2x-1}$ 的值也为整数, 求出满足条件的所有 x 的值.

A 卷 3

分式(21.4~21.5)

满分: 100 分

班级 _____ 姓名 _____ 学号 _____ 得分 _____

一、选择题(每题 4 分, 共 24 分)

题号	1	2	3	4	5	6
答案						

1. 下列方程是分式方程的是 ()

A. $x + \frac{x}{2} = x^2$ B. $\frac{x+1}{4} - \frac{x-1}{2} = 1$

C. $\sqrt{3}x^2 - 2x = 1$ D. $x + \frac{4}{\sqrt{2}} = \frac{2}{x-3}$

2. 2^{-1} 的值是 ()

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

3. 下列式子结果是负数的是 ()

A. $(-3)^0$ B. $-|-3|$ C. $(-3)^2$ D. $(-3)^{-2}$

4. 要把分式方程 $\frac{1}{2-x} = \frac{x-4}{x^2-2x}$ 化为整式方程, 方程两边需要同时乘以 ()

A. $2-x$ B. x^2-2x
C. $(2-x)(x^2-2x)$ D. x

5. (2005 年扬州市中考题) 若方程 $\frac{6}{(x+1)(x-1)} - \frac{m}{x-1} = 1$ 有增根, 则它的增根是 ()

A. 0 B. 1 C. -1 D. 1 和 -1

6. 一种病毒的直径约为 $0.000\ 043\ \text{m}$, 用科学记数法表示为 ()

A. $4.3 \times 10^{-4}\ \text{m}$ B. $4.3 \times 10^{-5}\ \text{m}$ C. $4.3 \times 10^5\ \text{m}$ D. $0.43 \times 10^{-4}\ \text{m}$

二、填空题(每题 4 分, 共 24 分)

7. 把分式方程 $\frac{3}{x+3} - \frac{1}{x-1} = 0$ 化为整式方程为 _____.

8. 要使 $\frac{x-4}{x-5}$ 的值与 $\frac{4-2x}{4-x}$ 的值互为倒数, 则 x 等于 _____.

9. 若 $(a - \sin 30^\circ)^0 = 1$, 则 a 的取值为 _____.

10. 已知 α 为锐角, 且 $(\sin \alpha)^{-2} = 2$, 则锐角 $\alpha =$ _____ 度.
11. 把 $4^{90} \div 2^{90}$ 的结果写成幂的形式为 _____.

12. 若方程 $2 + \frac{m+x}{x-1} = 0$ 有增根, 则 $m =$ _____.

三、解答题(第 13~16 题每题 8 分, 第 17、18 题每题 10 分, 共 52 分)

13. 解下列各分式方程:

(1) (2005 年广东省中考题)

$$\frac{x+1}{x-2} + \frac{1}{x+1} = 1;$$

(2) $\frac{1}{x-1} + \frac{1}{x+1} = \frac{2}{x^2-1}.$

14. 化简下列各式, 使结果只含正整数指数幂.

(1) $(a^2)^{-3} \cdot (a^{-2})^3;$

(2) $(a+b)^{-4} \cdot (a+b)^2 \div (a+b).$

15. 计算下列各式,结果仍用科学记数法表示.

(1) $(3 \times 10^8) \times (4 \times 10^{-10})$;

(2) $(-3.5 \times 10^{13}) \div (-4 \times 10^{-2})$.

17. (2005 年安徽省中考题)2004 年 12 月 28 日,我国第一条城际铁路——合宁铁路(合肥至南京)正式开工建设.建成后,合肥至南京的铁路运行里程将由目前的 312 km 缩短至 154 km,设计时速是现行时速的 2.5 倍,旅客列车运行时间将因此缩短约 3.13 h. 求合宁铁路的设计时速.

16. (2003 年苏州市中考题)计算: $16 \div (-2)^3 - \left(\frac{1}{3}\right)^{-1} + (\sqrt{3} - 1)^0$.

18. (2005 年云南省中考题)某商店销售一种衬衫,四月份的营业额为 5 000 元.为了扩大销售,在五月份将每件衬衫按原价的 8 折销售,销售量比四月份增加了 40 件,营业额比四月份增加了 600 元.求四月份每件衬衫的售价.

B 卷 3

分式(21.4~21.5)

满分:100分

班级 _____ 姓名 _____ 学号 _____ 得分 _____

一、选择题(每题4分,共24分)

题号	1	2	3	4	5	6
答案						

- 分式方程 $\frac{2x^2-4x+2}{x^2-1} = \frac{3x-3}{x+1}$ 的解为
A. 1 B. -1 C. ± 1 D. 无解
- 若分式方程 $\frac{x-1}{x+a} = 0$ 有根,则 a 的取值为
A. 任意实数 B. $a \neq 0$ C. $a \neq 1$ D. $a \neq -1$
- 如果 $\frac{x}{x-1} = \frac{a^2+4a-1}{a^2+4a-2}$, 那么 x 等于
A. a^2+4a-1 B. a^2+4a-2 C. a^2+4a+1 D. a^2+4a+2
- 纳米是一种长度单位(符号为 nm), $1\text{ nm} = 10^{-9}\text{ m}$. 已知某植物的花粉直径为 35 000 nm, 那么用科学记数法表示该种花粉的直径为
A. $3.5 \times 10^4\text{ m}$ B. $3.5 \times 10^{-4}\text{ m}$ C. $3.5 \times 10^{-5}\text{ m}$ D. $3.5 \times 10^{-9}\text{ m}$
- (2001年北京西城区中考题)甲、乙两班学生参加植树造林活动. 已知甲班每天比乙班多种 5 棵树, 甲班种 80 棵树所用的天数与乙班种 70 棵树所用的天数相等. 若设乙班每天种树 x 棵, 则根据题意列出的方程是
A. $\frac{80}{x-5} = \frac{70}{x}$ B. $\frac{80}{x} = \frac{70}{x+5}$ C. $\frac{80}{x+5} = \frac{70}{x}$ D. $\frac{80}{x-5} = \frac{70}{x-5}$
- 若实数 a, b 满足 $[a^2-9+(b-2)^2](a+3)^{-1} = 0$, 则 a, b 的值为
A. $a=3, b=2$ B. $a=-3, b=2$ C. $a=\pm 3, b=2$ D. 以上都不对

二、填空题(每题4分,共24分)

- 把 -2.4×10^{-4} 写成小数形式为 _____.
- 如果 $(2\sin a - \sqrt{3})^\circ = 1$ 不成立, 则锐角 $a =$ _____ 度.
- 若关于 x 的方程 $\frac{ax+1}{x-1} - 1 = 0$ 有增根, 则 a 的值为 _____.

- 如果关于 x 的分式方程 $\frac{80}{x+a} = \frac{60}{x-a}$ 的根为 $x=21$, 则 a 的值为 _____.

- 根据下列要求列举结果等于 1 的幂(各举一个即可)

(1) 指数为正整数的幂: _____;

(2) 指数为零的幂: _____;

(3) 指数为负整数的幂: _____.

- 计算: $\sqrt{4^{-2} \div 2^7} =$ _____.

三、解答题(第13~16题每题8分,第17、18题每题10分,共52分)

- 解方程: $\frac{12}{1-9x^2} - \frac{3x+1}{3x-1} = \frac{1-3x}{1+3x}$.

- (2003年泰州市中考题)计算: $\sqrt[3]{64} + 2(3.14 - \pi)^0 - (-1)^{-2003} + \frac{\sqrt{3}+2}{\tan 60^\circ - 2}$.

15. 观察下面一列单项式:

$$x, -2^{-1}x^2, 2^{-2}x^3, -2^3x^4, 2^{-4}x^5, \dots$$

(1) 计算一下这里任一单项式与它前面的单项式的商,你有什么发现?

(2) 根据你发现的规律写出第 20 个单项式.

17. (2005 年青海省中考题)在“情系海疆”捐款活动中,某同学对甲、乙两班捐款情况进行统计,得到如下三条信息:

信息一:甲班共捐款 300 元,乙班共捐款 232 元;

信息二:乙班平均每人捐款钱数是甲班平均每人捐款钱数的 $\frac{4}{5}$ 倍;

信息三:甲班比乙班多 2 人.

请你根据以上三条信息,求出甲班平均每人捐款多少元?

16. 若关于 x 的方程 $\frac{1}{x^2-x} + \frac{k-5}{x^2+x} = \frac{k-1}{x^2-1}$ 有增根 $x=1$, 求 k 的值.

18. (2005 年四川省中考题)如果关于 x 的方程 $1 + \frac{x}{2-x} = \frac{2m}{x^2-4}$ 的解也是不等式组

$$\begin{cases} \frac{1-x}{2} > x-2, \\ 2(x-3) \leq x-8 \end{cases}$$
 的一个解,求 m 的取值范围.

A 卷 4

一元二次方程(22.1~22.2)

满分: 100 分

班级 _____ 姓名 _____ 学号 _____ 得分 _____

一、选择题(每题 4 分,共 24 分)

题号	1	2	3	4	5	6
答案						

1. 已知方程: $\frac{1}{x^2} - 3 = x^2 - \frac{\sqrt{2}}{2}x - \frac{2}{3} = 0$, $(y-1)(y+3) = 0$, $(x+1)(x^2-1) =$

$x^2 + 2x$, 其中一定是一元二次方程的有

A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

2. 方程 $8x^2 - 7 = 0$ 的一次项系数是

A. -7 B. 8 C. 0 D. 以上答案都不对

3. 方程 $2x^2 = 1$ 的解是

A. $x = \pm \frac{1}{2}$ B. $x = \pm \frac{\sqrt{2}}{2}$ C. $x = \frac{1}{2}$ D. $x = \sqrt{2}$

4. 方程 $3x^2 - x = 0$ 的根是

A. $x_1 = x_2 = \frac{1}{3}$ B. $x_1 = x_2 = -\frac{1}{3}$ C. $x_1 = 0, x_2 = -\frac{1}{3}$ D. $x_1 = 0, x_2 = \frac{1}{3}$

5. 已知 2 是关于 x 的方程 $\frac{3}{2}x^2 - 2a = 0$ 的一个解, 则 $2a - 1$ 的值是

A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

6. 代数式 $x^2 + 8x - 5$ 的最小值为

A. -21 B. -5 C. -13 D. 无最小值

二、填空题(每题 4 分,共 24 分)

7. 关于 x 的方程 $3x^{k+1} - 4x + 5 = 0$ 是一元二次方程, 则 $k =$ _____.

8. 把方程 $(x+3)(x-3) = 7$ 化为一般形式为 _____, 二次项系数是 _____, 一次项系数是 _____, 常数项是 _____.

9. 一个数平方的 2 倍等于这个数的 7 倍, 则这个数为 _____.

10. 在横线上填上适当的项使等式成立.

(1) $x^2 - 18x +$ _____ $= (x -$ _____ $)^2$; (2) $y^2 +$ _____ $+ \frac{25}{36} = (y +$ _____ $)^2$.

11. 如果两个数的差等于 4, 积等于 45, 则这两个数为 _____.

12. 一小球以 15 m/s 的初速度竖直向上弹出, 它在空中的高度 $h(\text{m})$ 与时间 $t(\text{s})$ 满足关系 $h = 15t - 5t^2$, 当小球在空中的高度为 7.5 m 时, 时间 t 的值为 _____ s.

三、解答题(第 13~16 每题 10 分,第 17、18 每题 6 分,共 52 分)

13. 用直接开平方法解下列方程:

(1) $3y^2 + 7 = 19$;

(2) $(3x-2)^2 - 49 = 0$.

14. 用配方法解下列方程:

(1) $x^2 + 2\sqrt{2}x - 4 = 0$;

(2) $2x^2 - 5x + 2 = 0$.

15. 用公式法解下列方程:

(1) $(x+1)(x-1) = 2\sqrt{2}x$;

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

17. (2005 年宁波市中考题) 已知关于 x 的方程 $x^2 - 2(m+1)x + m^2 = 0$.

(1) 当 m 取何值时, 方程有两个实数根;

(2) 为 m 选取一个合适的整数, 使方程有两个不相等的实数根, 并求这两个根.

16. 用因式分解法解下列方程:

(1) $2(x-3)^2 = x^2 - 9$;

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

18. (2003 年宁夏自治区中考题) 某化肥厂去年 4 月份生产化肥 400 t, 因管理不善, 5 月份的产量减少了 10%, 从 6 月份起强化管理, 产量逐月上升, 7 月份产量达到 648 t.

那么该厂 6、7 两月产量平均增长的百分率是多少? (精确到 1%)