

韦应仕 主编

初中各科中考模拟试题

— 数 学 —

海洋出版社

初中各科中考模拟试题

数 学

韦应仕 主编

海洋出版社

1993年·北京

(京)新登字 087 号

初中各科中考模拟试题

数 学

韦应仕 主编

*

海洋出版社出版(北京市复兴门外大街1号)

开本:787×1092 1/32 印张:6.625 字数:150千字

1993年12月第一版 1993年12月第一次印刷

印数:1—4000册

*

ISBN 7-5027-3054-0/G·860 定价:3.90元

前 言

为了帮助具有初中文化程度的读者系统地复习初中数学,深刻地理解初中数学的概念、法则、公式、性质、公理、定理等基本知识,熟练地掌握解题的方法和技能,我们根据九年义务教育制教学大纲的要求,参考近几年全国部分省市初中毕业、升学试题及相应练习题,编写了这本书。

本书寓初中数学基础知识和基本技能于模拟试题之中。本套模拟题覆盖的知识面广,题型新而全。读者正确使用模拟题进行自我测试,可以从中发现在基础知识和基本技能方面存在的问题,及时给予弥补,达到巩固知识、提高分析问题和解答试题的能力的目的。

使用本试题进行自测时,一要定时,二要独立。定时主要是指在规定的时间内(一般为120分钟)内完成,不要托延时间;独立主要是指自我独立完成,不依赖他人,不依赖复习资料,不依赖书后的答案或提示,只对照答案或按提示解题,而不独立思考是不利于掌握知识和提高能力的,待作完一份试题后,再与答案或提示相对照,方能达到查缺的目的,进而再有针对性地带着问题复习,方可得到补漏的效果。

书后对每份模拟题都给出了“答案或提示”。这不是解题的规范格式,只是给出试题的结论性答案或提示解题的思路,解题的格式还是要按规范要求去作。每个数学题的解法往往并不是唯一的,“答案或提示”中只给出了一种解法,读者在解

题时,要注意一题多解或举一反三,在解题实践中不断加深对双基的理解和应用。

参加本书编写的除李森、沈虹、栗丽、刘伟老师外,还有王青、李根苗、张芳雅、崔发强等老师。由于时间仓促,在模拟题的编排上可能有不当之处,敬请读者批评指正。

编 者

1993年4月

目 录

模拟题一.....	(1)
模拟题二.....	(6)
模拟题三	(11)
模拟题四	(16)
模拟题五	(22)
模拟题六	(27)
模拟题七	(33)
模拟题八	(39)
模拟题九	(44)
模拟题十	(50)
模拟题十一	(56)
模拟题十二	(61)
模拟题十三	(66)
模拟题十四	(72)
模拟题十五	(77)
模拟题十六	(82)
模拟题十七	(87)
模拟题十八	(91)
模拟题十九	(97)
模拟题二十.....	(102)
模拟题二十一.....	(107)

模拟题二十二.....	(112)
模拟题二十三.....	(117)
模拟题二十四.....	(122)
模拟题二十五.....	(127)
模拟题二十六.....	(132)
模拟题二十七.....	(137)
模拟题二十八.....	(142)
模拟题二十九.....	(147)
答案或提示.....	(151)

模拟题一

一、填空:(本题共 30 分,每小题 2 分)

1. $(\sqrt{3}+1)$ 的倒数是_____.

2. 用“ $>$ ”号或“ $<$ ”号表示两数的大小关系: -2
_____ $-\frac{1}{2}$.

3. 不等式 $x^2 < 4$ 的解集是_____.

4. 若一元二次方程 $(m^2-1)x^2 + 3m^2x + m^2 + 3m - 4 = 0$ 有一个根为零,则 m 的值为_____.

5. 等边三角形的面积是 $\frac{9}{4}\sqrt{3} \text{ cm}^2$, 则它的周长是_____.

6. 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle A = 105^\circ$, $\angle B = 45^\circ$, $c = \sqrt{2}$, 则 $b =$
_____.

7. 若圆的一条弦与一条直径互相垂直,且把直径分为 3 和 9 两部分,则这条弦的长是_____.

8. 相切两圆的半径分别为 3 和 5, 则它们的圆心距是_____.

9. 直角三角形中,两条直角边的长分别为 3 和 4, 则斜边上的中线长为_____.

10. 若角 α 为钝角,且 $\sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$, 则 $\cos \alpha =$ _____.

11. 二次函数 $y = x^2 - 2x - 3$ 的顶点坐标是_____.

12. 若角 A 和角 B 互补, 且 $\cos A = 0.7051$, 则 $\cos B =$ _____.

13. 若 $xy = 5$, 则 y 与 x 之间是 _____ 函数.

14. $\triangle ABC$ 中, AD 是角平分线, 若 $AB = 6, AC = 9, BD = 4$, 则 $DC =$ _____.

15. 两圆半径之比为 $5:3$, 当两圆外切时, 圆心距为 24cm , 则两圆内切时, 圆心距为 _____.

二、选择题: (本题共 18 分, 每小题 3 分) 每小题只有一个答案是正确的, 把正确答案前的字母填在括号内.

1. 若 $|x| = -x$, 则 x 一定是().

- (A) 负数 (B) 正数 (C) 零 (D) 负数或零

2. 若 a, b 是实数, 且 $\sqrt{a^2 - 2ab + b^2} = b - a$, 则 a 与 b 的大小关系是().

- (A) $a > b$ (B) $a < b$ (C) $a \geq b$ (D) $a \leq b$

3. 若函数 $y = \frac{k}{x}$ 的图象经过点 $(-1, 1)$, 则函数 $y = kx + 3$ 的图象是().

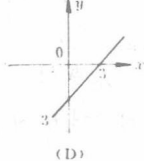
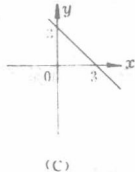
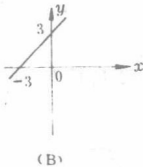
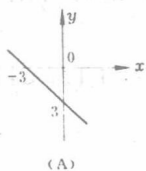


图 1

4. 下列图形中,是中心对称图形而不是轴对称图形的是().

- (A) 平行四边形 (B) 等腰梯形
(C) 正三角形 (D) 圆

5. $\odot O$ 是 $\triangle ABC$ 的内切圆, BC 与 $\odot O$ 相切于 D 点, $BD=3$, $DC=2$, $\triangle ABC$ 的周长是 18, 则 AB 的长是().

- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7

6. 在下列各函数中, y 值随着 x 值的增大而减小的函数是().

- (A) $y = -2x + 3$ (B) $y = -\frac{5}{x}$
(C) $y = 4x$ (D) $y = -2x^2$

三、解下列各题:(本题共 12 分, 每小题 4 分)

1. 若 $x = \sqrt{3} - \sqrt{2}$, 求 $\frac{x^2 + 2x + 1}{x^3 - x} - \frac{2}{x-1}$ 的值.

2. 计算: $-3^2 + (1\frac{7}{9})^{-\frac{1}{2}} - 0.027^{-\frac{1}{3}} - (-2)^3$.

3. m 为何值时, 方程 $x^2 + (m-2)x + 5 = 0$ 的两实数根的平方和为 2.

四、解应用题:(本题 5 分)

甲、乙两人各自安装 18 台仪器, 甲比乙每小时多安装一台, 结果甲比乙少用 $1\frac{1}{2}$ 小时完成安装任务. 两人每小时各安装多少台仪器.

五、(本题共 10 分, 每小题 5 分)

1. 已知: 如下页图 2, 正方形 $ABCD$ 中, $AE \perp BF$ 于 G , 求证: $BF = AE$.

2. 已知: 如下页图 3, $CD = CE$, $\angle C = 48^\circ$, $\angle B = 56^\circ$

求 $\angle A$ 的度数.

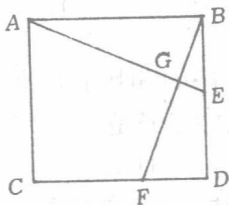


图 2

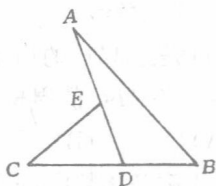


图 3

六、(本题 5 分)

已知:如图 4, 等边 $\triangle ABC$, 以 AC 为直径作圆 O 交 BC 于 D , $DE \perp AC$ 交 $\odot O$ 于 E .

求证: $\triangle ADE$ 是等边三角形.

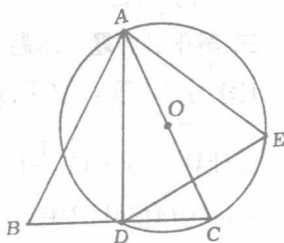


图 4

七、(本题 5 分)

当 m 为何值时, 一元二次方程 $(m+3)x^2 - 4mx + 2m - 1 = 0$ 的两实数根的绝对值相等.

八、(本题 5 分)

已知:如图 5, 菱形 $ABCD$, 边长为 $\sqrt{3}$ cm, $\angle BCD = 120^\circ$. 点 P 在 CD 上由 C 向 D 运动, 设 $CP = x$ cm, 四边形 $ABPD$ 的面积为 y cm².

1. 求 y 与 x 之间的函数关系式.

2. 求 y 的最大值和最小值.

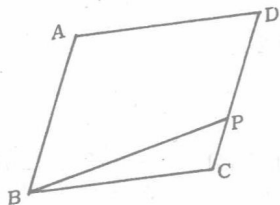


图 5

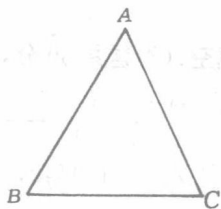


图 6

九、(本题 5 分)

已知: 如图 6, 锐角 $\triangle ABC$ 中, 角 A, B, C 所对的边分别为 a, b, c , 若 $c = 2\sqrt{2}$, $a + b = 2(\sqrt{3} + 1)$, $\angle C = 60^\circ$.

求证 $\sin B$ 的值.

十、(本题 5 分)

已知: 如图 7, 四边形

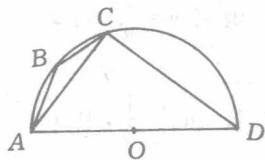


图 7

$ABCD$ 内接于一个以 AD 为直径的圆, B 是 $\widehat{AC}$ 的中点, 若 $AD = 8$, $\sin \angle ACB = \frac{1}{4}$.

1. 求 CD 的长;

2. 四边形 $ABCD$ 的面积是 $\triangle ABC$ 面积的多少倍?

模拟题二

一、填空:(本题共 30 分,每小题 2 分)

1. 计算: $(2\frac{7}{9})^{-\frac{1}{2}} =$ _____.

2. 若取 $\sqrt{2} = 1.4142$, $\sqrt{3} = 1.7321$, 则 $\frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{3}}$ 的值等于 _____.

3. 分解因式: $a^2 + b^2 - 2ab - 4 =$ _____.

4. 若 $\frac{b}{a+b} = \frac{3}{5}$, 则 $\frac{a}{b} =$ _____.

5. 函数 $y = \frac{\sqrt{4-x}}{2-x}$ 中, 自变量 x 的取值范围是 _____.

6. 函数 $y = \frac{2}{x}$, 当 $x > 0$ 时, 函数值 y 随着 x 的增大而 _____.

7. 若 $\sin\alpha = \frac{1}{3}$, 则 $\cos^2\alpha =$ _____.

8. 在 $\triangle ABC$ 中, 若 $b=3, c=8, a=7$, 则 $\angle A =$ _____.

9. 若 D, E 分别是 $\triangle ABC$ 的 AB, AC 边上的点, $DE \parallel BC$, $AE=4, AD=2, AB=5$, 则 $AC =$ _____.

10. P 是 $\odot O$ 半径上一点, $OP=5$, 经过点 P 与 OP 垂直的弦长为 24, 则 $\odot O$ 的半径为 _____.

11. 矩形 $ABCD$ 的周长为 24cm, M 为 BC 中点, $\angle AMD = 90^\circ$. 则矩形的相邻两边的长分别为 _____.

12. 如图 8, 若 $\angle A = 60^\circ$, $\angle ABD = \angle BDC$, 则 $\angle ADC =$ _____.

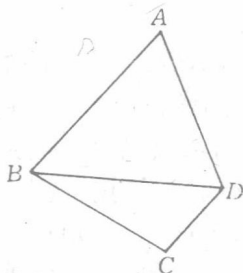


图 8

13. 若菱形的两条对角线的比是 $2:3$, 面积是 12cm^2 , 则它的对角线长是 _____.

14. 若同一个圆的内接正六边形和外切正六边形周长的比是 $\sqrt{3}:2$, 则面积的比是 _____.

15. 两圆相交于 A, B 两点, 且圆心都在 x 轴上, 点 A 的坐标为 $(5, 4)$, 则点 B 的坐标为 _____.

二、选择题: (本题共 18 分, 每小题 3 分) 每小题只有一个答案是正确的, 把正确答案前的字母填在括号内.

1. 若一元二次方程 $ax^2 + bx + c = 0 (a \neq 0)$ 的两个实数根互为倒数, 则必须有 ().

- (A) $a=c$ (B) $a=b$ (C) $b=c$ (D) $bc=0$

2. 一次函数 $y=x-2$ 的图象不经过 ().

- (A) 第一象限 (B) 第二象限
(C) 第三象限 (D) 第四象限

3. 不解三角形, 下列判断正确的是 ().

- (A) $a=7, b=14, \angle A=30^\circ$, 有两解
(B) $a=30, b=25, \angle A=150^\circ$, 有一解
(C) $a=6, b=9, \angle A=45^\circ$, 有两解
(D) $b=9, c=10, \angle B=60^\circ$, 无解

4. 以三角形一条中位线和第三边上的中线为对角线的四边形是().

- (A) 梯形 (B) 平行四边形
(C) 菱形 (D) 矩形

5. 二次函数 $y=x^2-2x+3$ 的最小值是().

- (A) 4 (B) -2 (C) 2 (D) -4

6. 如图 9, $\angle OAB = 30^\circ$, $OA = 10$, 则以 O 为圆心, 6 为半径的圆与射线 AB 的位置关系是().

- (A) 相交 (B) 相切
(C) 相离 (D) 不能确定

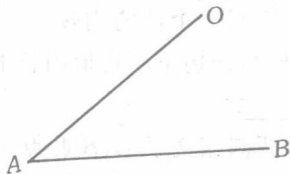


图 9

三、解下列各题:(本题共 12 分, 每小题 4 分)

1. 当 a 为何值时, 代数式 a^2-5a-6 的值不小于 0.

2. 计算: $x^2+x+1-\frac{x^3}{x-1}$

3. 已知 a 和 $\sqrt{b}$ 成反比例, 且 $b=4$ 时, $a=5$, 求当 $b=25$ 时, a 的值.

四、解应用题:(本题 5 分)

A、B 两地相距 100 千米, 甲、乙两人驾车同时从 A 地开往 B 地, 甲比乙每小时多行驶 10 千米, 结果比乙早半小时到达 B 地, 求甲、乙两人每小时各行驶多少千米?

五、(本题共 10 分, 每小题 5 分)

1. 已知: 如图 10, $AB=AD$, $AC=AE$, $DE \parallel FG$.

求证: $\triangle ABC \sim \triangle AFG$.

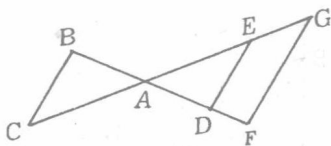


图 10

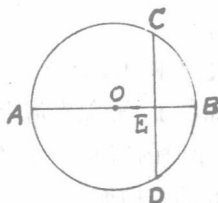


图 11

2. 已知: 如图 11, AB 是 $\odot O$ 的直径, $AB=4$, E 是 OB 的中点, 弦 $CD \perp AB$ 于 E .

求: CD 的长.

六、(本题 5 分)

不解方程 $x^2 + 3x - 2 = 0$, 而以它的两根的平方为根作一个一元二次方程.

七、(本题 5 分)

已知: 如图 12, PA 是 $\odot O$ 的切线, A 为切点, 割线 PEF 过 O 点, $AC \perp PF$ 于 C .

求证: $\frac{CF}{AC} = \frac{PA}{PE}$

八、(本题 5 分)

已知抛物线经过 $A(-1, -\frac{5}{2})$ 、 $B(0, -4)$ 、 $C(2, -4)$ 三点.

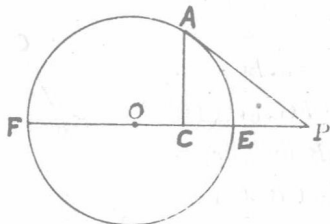


图 12

1. 求函数的解析式及顶点坐标和对称轴方程.

2. 求抛物线与 x 轴的交

点坐标.

九、(本题 5 分)

如图 13, 轮船在海上以 40 海里/小时的速度, 沿着方位角为 148° 的方向航行, 船在 B 处时观测灯塔 A 的方位角为 103° , 航行两小时后到达 C 处, 这是观测灯塔 A 的方位角为 73° , 求船到 C 处时与灯塔 A 的距离.

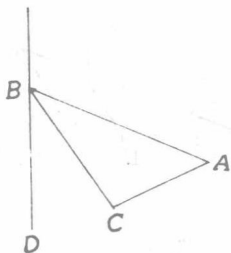


图 13

十、(本题 5 分)

已知: 如图 14, $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $AC = 3$, $BC = 4$, 矩形 $DEFG$, 顶点 D 、 E 在 AB 边上, F 、 G 分别在 CB 、 CA 边上, 且 $S_{\text{矩形} DEFG} = \frac{5}{3}$.

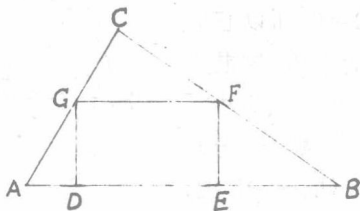


图 14

求: AD 和 EB 的长.