



根据最新课程标准和最新教材编写

GENJU ZUIXIN KECHENG BIAOZHUN HE ZUIXIN JIAOCAI BIANXIE

寒假作业

假期课堂

8 年级

数学



JIAOKETANG HANJIA ZUOYE

班级 _____

姓名 _____

安徽人民出版社

寒假 假期课堂

八年级数学



安徽人民出版社

责任编辑: 黄刚
黄玲玲

图书在版编目(CIP)数据

八年级假期课堂/《八年级假期课堂》编写组编.

—合肥:安徽人民出版社,2005.12

ISBN 7-212-02752-9

I. 八... II. 八... III. 课程—初中—习题 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 135779 号

假期课堂 八年级数学

《假期课堂》编写组编

出版发行:安徽人民出版社

地 址:合肥市金寨路 381 号九州大厦 邮编:230063

发 行 部:0551-2815410 0551-2833099(传真)

经 销:新华书店

制 版:合肥市中旭制版有限公司

印 刷:合肥杏花印务有限公司

开 本:880×1230 1/32 印张:12.5 字数:290 千

版 次:2005 年 12 月第 1 版 2005 年 12 月第 1 次印刷

标准书号:ISBN 7-212-02752-9

定 价:17.60 元(共 8 册)

本版图书凡印刷、装订错误可及时向承印厂调换



★ 一、精挑细选

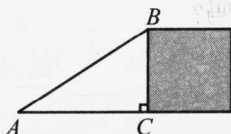
1. 下列各组数中,是勾股数的一组数是()

- A. 2,3,4 B. 7,24,25 C. -3,4,-5 D. 1,1,1

2. 若直角三角形两直角边长的比为4:3,其差为2 cm,则三角形的周长是()

- A. 24 cm B. 12 cm C. 17 cm D. 14 cm

3. 如图1所示,△ABC是直角三角形,斜边AB长为20 cm,阴影部分是正方形,其面积为144 cm²,则AC边的长为()



- A. 256 B. 8 cm
C. 16 cm D. 32 cm

4. 一个三角形的三边之长分别为15 cm,20 cm,25 cm,则这个三角形最长边上的高为()

- A. 12 cm B. 10 cm C. $12\frac{1}{2}$ cm D. $10\frac{1}{2}$ cm

5. 将直角三角形的三边都扩大2倍,得到的三角形是()

- A. 直角三角形 B. 锐角三角形
C. 钝角三角形 D. 不能确定

二、画龙点睛

1. 若直角三角形的斜边长为10 cm,一直角边长为8 cm,则另一直角边长为_____ cm.

2. 等腰直角三角形的斜边长为12 cm,则它的面积是_____.

3. 一个三角形的三边长的比为5:12:13,且周长为60 cm,则这个三角形的面积为_____.

三、巧解妙算

1. 已知矩形的长为8 cm,宽为6 cm,求矩形对角线的长.



2. 旗杆在距地面 C 6 m 的 A 处断裂, 旗杆顶部 B 落在离旗杆底部 8 m 处, 求旗杆原来的长度.

3. 已知三角形的三边长 $a = \frac{3}{5}$, $b = 1$, $c = \frac{4}{5}$, 这个三角形是直角三角形吗?

4. 一轮船以 16 海里/时的速度从港口 A 向东南方向航行, 另一轮船以 12 海里/时的速度从港口 A 同时出发向东北方向航行, 求两个小时两船之间的距离.

5. 设 m, n 都是正整数 ($m > n$), 一个三角形的三条边的长分别是 $m^2 + n^2$, $m^2 - n^2$, $2mn$. 试说明这个三角形是直角三角形, 并指出哪一条边所对角是直角.



能力训练场

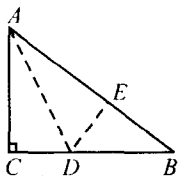
八年级(2)班学生准备测量校园人工湖的深度, 他们把一根竹竿插到离湖边 1 米远的水底, 只见竹竿高出水面 1 尺, 把竹竿的顶端拉向湖边(底端没动), 竿顶和湖沿的水面刚好平齐, 求湖水的深度和竹竿的长?



★ 一、精挑细选

1. 17 m 长的梯子斜放在墙面上, 梯子底部离墙角 8 m, 则梯子上端的高度为()
A. 13 m B. 14 m C. 15 m D. 16 m
2. 旗杆高 40 m, 顶端拉着的一根绳拉直后下端与旗杆底部的距离为 9 m, 则这根绳子的长度是()
A. 41 m B. 42 m C. 43 m D. 44 m
3. 一条对角线长为 17, 一边长为 15 的长方形的周长是()
A. 40 B. 42 C. 44 D. 46
4. $\triangle ABC$ 中, $AB=13, BC=10$, 中线 $AD=12$, 则 AC 等于()
A. 16 B. 15 C. 14 D. 13

5. 如图 2, 两直角边 $AC=6$ cm, $BC=8$ cm, 现将直角边 AC 沿直线 AD 折叠, 使它落在斜边 AB 上, 且与 AE 重合, 则 CD 等于()



- A. 2 cm B. 3 cm C. 4 cm D. 5 cm

二、画龙点睛

1. 一个直角三角形的三条边长是三个连续的偶数, 则此直角形的斜边长为_____.
2. 一个直角三角形的面积等于 6, 两条直角边之和等于 7, 则其周长为_____.
3. 已知长方形的长与宽之比为 $1:0.75$, 对角线长 35 cm, 则长方形的面积等于_____ cm^2 .

三、巧解妙算

1. 如图 3, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=13$ cm, $BC=10$ cm, BC 边上的中线 $AD=12$ cm, 则 $\triangle ABC$ 是等腰三角形吗? 说明理由.

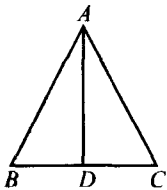


图 3



2. 如图 4, 要建一个育苗棚, 棚宽 3.2 m、高 2.4 m、长 15 m, 那么覆盖在棚顶上的塑料薄膜需多少平方米?

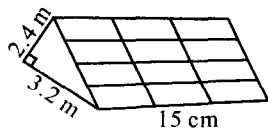


图 4

3. 如图 5, 一根桅杆高 12 米, 桅杆顶部 A 与甲板之间有一铁绳固定在点 B , 点 B 到杆的底部 C 的距离为 5 米. 已知小猴每秒爬 3 米, 那么这只小猴从甲板上点 B 顺铁绳爬到杆顶 A 处需要几秒钟?

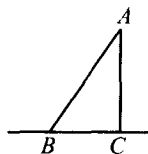


图 5

4. 如图 6, 为修通铁路需凿通隧道 AC , 工程人员为保证工程质量, 测得 $\angle C=90^\circ$, $AB=51$ 千米, $BC=41$ 千米, 若每天凿通 0.3 千米, 问能否在 10 天限期内把隧道凿通?

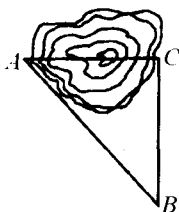


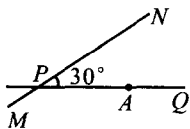
图 6



能力训练场

如图 7 所示, 公路 MN 和公路 PQ 在点 P 处交汇, 且 $\angle QPN=30^\circ$, 点 A 处有一所学校, $AP=160$ m.

(1) 假使拖拉机行驶时, 周围 100 米的范围内受到噪声影响, 那么拖拉机在公路 MN 上沿 PN 方向行驶时, 学校是否会受到噪声影响? 说明理由.



(2) 若受影响, 已知拖拉机的速度为 18 km/h, 那么学校受噪声影响的时间有多长?

图 7



★

一、精挑细选

1. x 是面积为 2 的正方形的边长, y 是面积为 4 的正方形的边长, 在 $-\frac{2}{3}, 0, x, -3, 14, y$ 中, 无理数有()

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

2. 10^{-1} 的算术平方根是()

- A. $\frac{1}{100}$ B. $-\frac{1}{100}$ C. $\pm 10^{-2}$ D. $\sqrt{10}^2$

3. $\sqrt{16}$ 的平方根是()

- A. ± 4 B. ± 2 C. 4 D. 2

4. $-\sqrt[3]{-8}$ 的平方根是()

- A. $\sqrt{8}$ B. $\sqrt{2}$ C. $\pm\sqrt{2}$ D. 没有

5. 计算 $\sqrt{25} - \sqrt[3]{8}$, 结果是()

- A. 3 B. 7 C. -3 D. -7

二、画龙点睛

1. 一个数的平方是 144, 那么这个数是_____.

2. 4 的平方根是_____, 算术平方根是_____.

3. 如果 $x^2 + 1 = 6$, 且 $x > 0$, 则 $x =$ _____.

4. 当 x _____ 时, $\sqrt{3-x}$ 有意义; $\sqrt{x} + \sqrt{-x} =$ _____.

5. $-\sqrt{64}$ 的立方根是_____ ; -27 的立方根的倒数是_____.

6. 一个正方体, 它的体积是棱长为 5 cm 的正方体的体积的 8 倍, 则这个正方体的棱长为_____.

三、巧解妙算

1. 已知面积为 2 的正方形的边长为 x , 面积为 8 的正方形的边长为 y , 求 xy 和 $\frac{y}{x}$.



2. 若 $\sqrt{4-x} + (2y+5)^2 = 0$, 则求 $x+y$ 的值.

3. 当物体速度达到一定值时, 才能克服地球引力围绕地球旋转, 这时速度叫做第一宇宙速度, 其计算公式为 $v = \sqrt{gR}$ (地球半径 $R = 6370$ km, 重力加速度 $g = 0.00981$ km/s²). 求第一宇宙度. (精确到 0.1 km/s)

4. 某化工厂的球形气罐体积是原来的气罐体积的 8 倍, 那么它的半径是原来气罐的多少倍? 体积变为原来的 27 倍, 它的半径变为原来的多少倍?

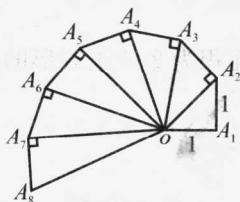


能力训练场

第七届国际数学教育大会(简称 ICME-7)于 2002 年 8 月在北京举行, 这次大会的会徽如图 8(甲)所示, 它的主体图案是由图 8(乙)的一连串直角三角形演化而成的, 其中 $OA_1 = A_1A_2 = A_2A_3 = \dots = A_7A_8 = 1$. 现在问如果把图乙中的直角三角形继续作下去, 那么在 $OA_1, OA_2, \dots, OA_{2003}$ 这些线段中有多少条的长度为正整数?



(甲)



(乙)

图 8



★
一、画龙点睛

1. 若 $a < b$, 则 $-\frac{2}{3}a + 1$ _____ $-\frac{2}{3}b + 1$; ac^2 _____ bc^2 .

2. a 不大于 $-\frac{1}{2}$ 的数, 用不等式表示为 _____.

3. 满足不等式 $\frac{2+x}{2} \geq \frac{2x-1}{3}$ 的所有非负整数有 _____.

4. 不等式组 $\begin{cases} 2x-5 > 3+x \\ x-1 < 0 \end{cases}$ 的解集是 _____.

5. 若 $(m-1)x > m-1$ 的解集为 $x < 1$, 则 m _____.

6. 三角形的边长为 7, 最短边长为 5, 设第三边长为 x , 则第三边的取值范围为 _____.

二、精挑细选

1. 如果 $a \neq 0$, 则下列各式中正确的是 ()

A. $2+a < 3+a$

B. $a-2 < a-3$

C. $2a > a$

D. $\frac{2}{a} > \frac{1}{a}$

2. 由 $ma^2 > na^2$ 得到 $m > n$ 条件是 ()

A. $a > 0$

B. $a < 0$

C. $a \neq 0$

D. a 为任意实数

3. 若方程组 $\begin{cases} x+2y=1 \\ x-2y=m \end{cases}$ 得到的 x, y 值都不大于 1, 则 m 的取值范围是

()

A. $-3 < m < 1$

B. $-3 \leq m < 1$

C. $-3 < m \leq 1$

D. $-3 \leq m \leq 1$



3. 某车工计划在 15 天里加工零件 408 个, 最初的 3 天中, 每天加工 24 个, 问以后平均每天至少加工多少个, 才能在规定的时间内超额完成任务.



能力训练场

观察下列各式及其验证过程:

$$2\sqrt{\frac{2}{3}} = \sqrt{2 + \frac{2}{3}}$$

$$\text{验证: } 2\sqrt{\frac{2}{3}} = \sqrt{\frac{2^3}{3}} = \sqrt{\frac{(2^3-2)+2}{2^2-1}} = \sqrt{\frac{2(2^2-1)+2}{2^2-1}} = \sqrt{2 + \frac{2}{3}}$$

$$3\sqrt{\frac{3}{8}} = \sqrt{3 + \frac{3}{8}}$$

$$\text{验证: } 3\sqrt{\frac{3}{8}} = \sqrt{\frac{3^3}{8}} = \sqrt{\frac{(3^3-3)+3}{3^2-1}} = \sqrt{\frac{3(3^2-1)+3}{3^2-1}} = \sqrt{3 + \frac{3}{8}}$$

(1) 按照上面两个等式及其验证过程的基本思路, 猜想 $4\sqrt{\frac{4}{15}}$ 的变形结果并进行验证.

(2) 针对上述各式反映的规律, 写出用 n (n 为自然数且 $n \geq 2$) 表示的等式, 并给出证明.



一、精挑细选

1. 如图 9, 下列哪一项的右边图形是由左边图形平移而得()

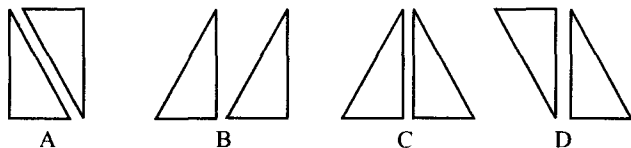


图 9

2. 如图 10, 在正六边形 $ABCDEF$ 中, 能由 $\triangle AOB$ 平移得到的三角形有()个

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 5

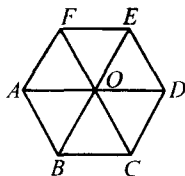


图 10

3. 下列说法正确的是()

A. 若 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$, 则 $\triangle ABC$ 可以看作是由 $\triangle DFE$ 平移得到的

B. 若 $\angle A = \angle B$, 则 $\angle A$ 可以看作是由 $\angle B$ 平移得到的

C. 若 $\angle A$ 经过平移得到 $\angle A'$, 则 $\angle A = \angle A'$

D. 若线段 $a \parallel b$, 则线段 a 可以看作是由线段 b 平移得到的

4. 下列图形中, 是由一个矩形沿顺时针方向旋转 90° 后所形成的图形是()

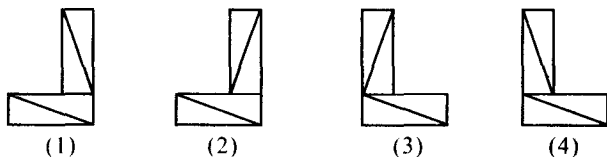


图 11

- A. (1)(4) B. (2)(3) C. (1)(3) D. (2)(4)

二、画龙点睛

1. 经过平移后的图形, _____ 和 _____ 分别相等, 对应点所连的线段 _____ 且 _____.

2. 钟表的分针匀速转一周需 60 分钟, 经过 25 分钟分针旋转了 _____ 度.

3. 如图 12, 三组平行线所围成的三角形中, 由 $\triangle ABC$ 平移而得到的三角形共有 _____ 个.

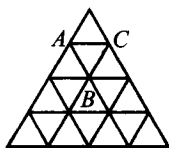


图 12

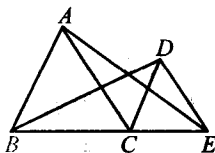


图 13

4. 如图 13, $\triangle ABC$ 和 $\triangle CDE$ 都是正三角形, 图中的三角形_____和三角形_____可以通过旋转互相得到, 它们的旋转中心是_____, 旋转角是_____度.

三、巧解妙算

1. 将图 14 中的 $\square ABCD$ 平移, 使顶点 D 移到 D' 的位置.

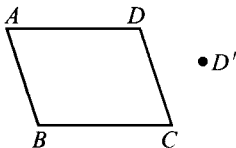


图 14

2. 在下图中, 将大写字母 A 绕它上侧的顶点按逆时针方向旋转 90° , 作出旋转后的图案.

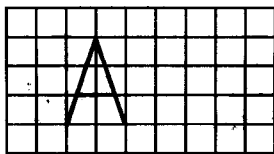


图 15



能力训练场

分析图 16 中的图案的形成过程.

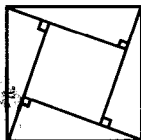


图 16



一、精挑细选

1. 如图 17, 图案(2)(3)(4)可以看作是由(1)通过旋转得到的, 那么图(1)绕其中心旋转()得到图案(3)的?

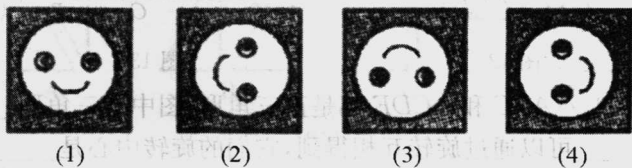


图 17

- A. 90° B. 180° C. 270° D. 360°

2. 下列图案既可用旋转得到, 又可用轴对称得到的是()



图 18

3. 下列图案中可用平移和旋转的组合分析其形成过程的是()



图 19

二、画龙点睛

1. 如图 20, 该图案绕 A 点最少旋转 _____ 度后能与原图案重合.



图 20

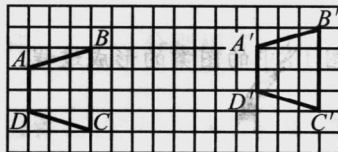


图 21

2. 如图 21, 四边形 ABCD 经过怎样得到四边形 A'B'C'D' _____



3. 同学们曾用过万花筒,它是由三块等宽等长的玻璃围成的.图 22 是看到的万花筒的一个图案,图中所有小三角形是全等的等边三角形,其中的菱形 $A E F G$ 可看成是把菱形 $A B C D$ 经过_____或_____得到的.

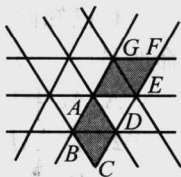


图 22

三、巧解妙算

1. 观察下面的瓷砖图案,分析每个图形是由什么基本图案经过怎样变化得来的.

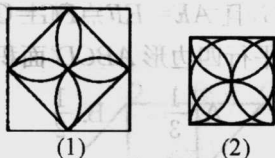


图 23

2. 如图 24,有两个正方形的花坛,准备把每个花坛都分成形状相同的四块,种不同的花草.下面左边的两个图案是设计示例,请你在右边的两个正方形中再设计两个不同的图案.

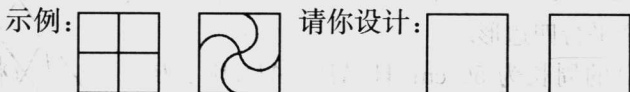


图 24



能力训练场

2008 年奥运会将在我国北京举行,请你根据学过的图形,利用图形变换的方法,为 2008 年奥运会设计一枚会徽,并说明你设计的意图.

