



适用北师大版学生

快乐假期每一天

全新寒假

作业本

QUANXIN

巩固课内知识
拓展思维视野
提升综合能力

数学

八年级

延边人民出版社

全新 *QUAN XIN*

寒假作业本

八 年级数学

快乐学习

学校_____

班级_____

姓名_____



延
边
人
民
出
版
社

主编：冉瑞洪

延边人民出版社



责任编辑：崔承范
责任校对：徐春燕

图书在版编目(CIP)数据

全新寒假作业本. 八年级数学/冉瑞洪主编.

延吉: 延边人民出版社, 2005. 5

ISBN 7-80698-454-2

I. 全... II. 冉... III. 数学课-初中-习题

IV. G634

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第029465号



全新寒假作业本

数学八年级

冉瑞洪 主编

出版 延边人民出版社 (吉林省延吉市友谊路363号, <http://www.ybcbs.com>)

发行 延边人民出版社

印刷 武汉金一帆印务有限公司

787×1092毫米 16开 印张27.5 字数302千字

2005年12月第1版 2005年12月第1次印刷

ISBN 7-80698-454-2/G·345

全套定价: 35.00元

版权所有 翻印必究

如印装有质量问题请与印刷厂联系调换

知识深雪球

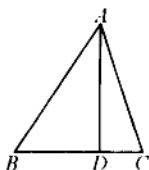


一、选择题.

1. 若 $\triangle ABC$ 中, $AB = 13, AC = 15$, 高 $AD = 12$, 则 BC 的长是()
A. 14 B. 14 或 4 C. 8 D. 4 或 8
2. 四个三角形的边长分别为: ① $a = b = 3\sqrt{2}, c = 6$; ② $a = 2, b = 3, c = \sqrt{7}$; ③ $a = 2.5, b = 6, c = 6.5$; ④ $a = 10.5, b = 10, c = 14.5$, 其中, 直角三角形的个数是()
A. 4 B. 3 C. 2 D. 1
3. 已知等腰三角形的腰长为 10cm, 底边的长为 16cm, 则此三角形的面积为()
A. 48cm^2 B. 64cm^2 C. 80cm^2 D. 96cm^2
4. 三角形的三边长为 a, b, c , 且满足等式 $(a+b)^2 - c^2 = 2ab$, 则此三角形是()
A. 锐角三角形 B. 直角三角形 C. 钝角三角形 D. 等边三角形
5. 在 $\triangle ABC$ 中, BC 边上的高 $h_1 = 6$, AC 边上的高 $h_2 = 4$, AB 边上的高 $h_3 = 3$, 那么 a, b, c 三边的比 $a:b:c$ 为()
A. 1:2:3 B. 2:3:4 C. 6:4:3 D. 不确定

二、填空题.

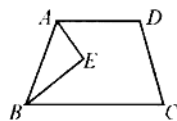
1. 如图 $\triangle ABC$ 中, $AD \perp BC$ 于 D , $AB = 13, AC = 8$, 则 $BD^2 - DC^2 =$ _____.



第 1 题



第 2 题



第 4 题

2. 如图, 一架 2.5m 长的梯子, 斜靠在一竖直的墙上, 这时, 梯底距墙底端 0.7m, 如果梯子的顶端沿墙下滑 0.4m, 那么梯将滑出 _____ m.
3. 直角三角形两直角边分别是 6 和 8, 则其斜边上的高为 _____.
4. 如图, 在梯形 $ABCD$ 中, $AD \parallel BC$, AE 平分 $\angle DAB$, BE 平分 $\angle ABC$, 若 $AB = 8$, 则 $AE^2 + BE^2 + AB^2 =$ _____.
5. 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, 若 $a:b = 3:4, c = 20$, 则 $a =$ _____, $b =$ _____.

思维宽带



- 三、已知: 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle A, \angle B, \angle C$ 的对边依次为 a, b, c , 且 $a^2:b^2:c^2 = 1:1:2$, 判定 $\triangle ABC$ 的形状, 并求出 $\angle A, \angle B, \angle C$ 的度数.

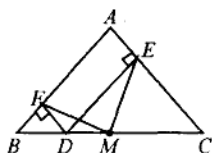


数学新视野

四、从旗杆的顶端系一条绳子，垂到地面还多2m，小敏拉起绳子下端绷紧，刚好接触地面，发现绳子下端距离旗杆底部8m，小敏马上计算出旗杆的高度，你知道她是如何解的吗？

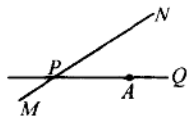
中考风景线

五、(2002年河南)如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ， $\angle A=90^\circ$ ，点D为BC上的一点， $DF\perp AB$ 于F， $DE\perp AC$ 于E，M为BC的中点，试判断 $\triangle MEF$ 是什么形状的三角形，并证明你的结论。



开心冰凌花

六、如图，公路MN和公路PQ在P点处交汇，且 $\angle QPN=30^\circ$ ，在A处有一所中学， $AP=100$ 米，拖拉机在公路MN上沿PN方向行驶，假设拖拉机行驶时周围100米以内有噪声影响，那么学校是否会受到影响？请说明理由。已知拖拉机的速度为5米/秒。





知识 滚雪球



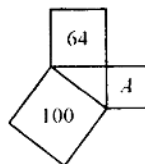
一、选择题.

1. 下列是勾股数的一组是()

- A. 1, 2, 3 B. 2, 3, 4 C. 12, 13, 14 D. 21, 28, 35

2. 三个正方形的面积如右图所示, 则正方形 A 的边长是()

- A. 6 B. 36 C. 64 D. 8



3. 以下列各组数据为边长, 构成直角三角形的是()

- (1) 6, 7, 8 (2) 8, 15, 17 (3) 7, 24, 25 (4) 12, 35, 37

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

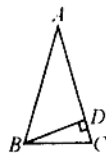
4. 下列命题中, 正确的命题有()

- ① $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, 已知两边长分别为 3 和 4, 则第三边为 5; ② 有一个内角等于其他两个内角和的三角形是直角三角形; ③ 三角形的三边分别为 a, b, c , 若 $a^2 + c^2 = b^2$, 那么 $\angle C = 90^\circ$; ④ 若 $\triangle ABC$ 中, $\angle A : \angle B : \angle C = 1 : 5 : 6$, 则 $\triangle ABC$ 是直角三角形.

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

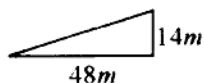
 5. 已知如右图, $\triangle ABC$ 中, $AB = AC = 10$, BD 是 AC 上的高线, $CD = 2$, 则 BD 等于()

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 8

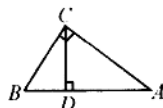


二、填空题.

1. 一座楔形台如下图, 高 14m, 底座长 48m, 一位自行车运动员要在 5s 钟驶过楔形斜面, 则要达到 _____ 的平均速度.



第 1 题图



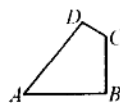
第 2 题图

 2. 如上图在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $AB = 10$, $BC = 6$, 则 $AC =$ _____; 若 $CD \perp AB$, 则 $CD =$ _____.

3. 以下列各组线段为边长, 能构成三角形的是 _____ (填序号), 能构成直角三角形的是 _____.

- ① 3, 4, 5 ② 1, 3, 4 ③ 4, 4, 6 ④ 6, 8, 10 ⑤ 5, 7, 2 ⑥ 13, 5, 12 ⑦ 7, 25, 24

4. 已知两条线段长为 8cm 和 15cm, 则第三条线段取整数 _____ 时, 这三条线段能组成一个直角三角形.

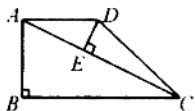
 5. 如右图, 在四边形 $ABCD$ 中, $AB = 20$, $BC = 15$, $CD = 7$, $AD = 24$, $\angle B = 90^\circ$, 则 $\angle A + \angle C =$ _____.




思维 宽带



三、如右图,在直角梯形中, $AD \parallel BC$, $\angle B = 90^\circ$, $AD = 2$, $AB = 3$, $BC = 4$, $DE \perp AC$ 于 E , 求: (1) $S_{\triangle ADC}$, (2) DE 的长.



数学 新视野

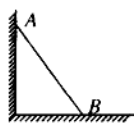


四、一艘在海上朝正北方向航行的轮船,航行 240 海里时方位仪坏了,凭经验,船长指挥船左转 90° ,继续航行了 70 海里,则距出发地有 250 海里,你能判断船转弯后,是否沿正西方向航行?

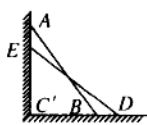
中考 风景线



五、(2003 年江苏省)如图(1),一个梯子 AB 长 2.5m,顶端 A 靠在墙 AC 上,这时梯子下端 B 与墙角 C 距离为 1.5m,梯子滑动后停在 DE 的位置上,如图(2),测得 BD 长为 0.5m,求梯子顶端 A 下落了多少米?



(1)

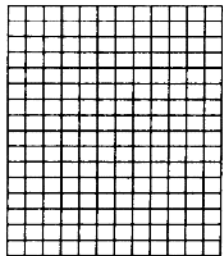
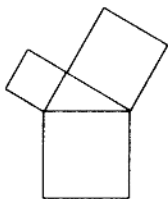


(2)

开心 冰凌花



六、奥地利数学家皮克发现了一个计算点阵中多边形面积的公式: $S = a + \frac{1}{2}b - 1$, 其中 a 表示多边形内部的点数, b 表示多边形边界上的点数, S 表示多边形的面积,请你根据下图,利用皮克公式探索一下勾股定理,看看是不是很简单?





知识 闯关



一、选择题.

- 如果一个圆的半径为 2, 那么圆的周长()
A. 是一个有理数 B. 是一个无理数 C. 是一个整数 D. 是一个分数
- 下列说法错误的是()
A. 无限不循环小数是无理数
B. 有理数总可以用有限小数或无限小数表示
C. 面积为 5cm^2 的正方形边长 b 是一个无理数
D. 任何有限小数或无限循环小数不都是有理数
- $-\sqrt{36}$ 的算术平方根是()
A. -3 B. 不存在 C. ± 3 D. 3
- 当 $m \geq 0$ 时, m 的平方根的和是()
A. 0 B. $\pm \sqrt{m}$ C. $2\sqrt{m}$ D. $-2\sqrt{m}$
- 下列各式正确的有() 个
① $\sqrt[3]{0} = 0$ ② $\sqrt[3]{-216} = -\sqrt[3]{216} = -6$ ③ $(\sqrt[3]{-5})^3 = 5$ ④ $\sqrt[3]{a^3} = a$ ⑤ $(\sqrt[3]{a})^3 = a$
A. 5 B. 4 C. 3 D. 2

二、填空题.

- $\sqrt{16}$ 的平方根是 _____, 算术平方根是 _____.
- 代数式 $-3 - \sqrt{a+b}$ 的最大值为 _____, 这时 a, b 的关系是 _____.
- 数 a 的平方根最多有 _____ 个, 最少有 _____ 个, 立方根最多有 _____ 个, 最少有 _____ 个.
- 一个正数的算术平方根是 8, 则这个数的立方根是 _____.
- 若 $a < 0$, 则 $\sqrt{a^2} + \sqrt[3]{a^3} =$ _____.

思维 宽带



- 若 m 满足关系式 $\sqrt{3x+5y-2-m} + \sqrt{2x+3y-m} = \sqrt{x-199+y} \cdot \sqrt{199-x-y}$, 试求 m 的值.





数学新视野



四、设 $1996x^4 = 1997y^3 = 1998z^3, xyz > 0$, 且 $\sqrt{1996x^2 + 1997y^2 + 1998z^2} = \sqrt[3]{1996} + \sqrt[3]{1997} + \sqrt[3]{1998}$, 求 $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}$ 的值.

中考风景线



五、(2004 年太原) a, b 两数满足 $a = \sqrt{b-2} + \sqrt{2-b} + 7$, 则 a^b 的值为多少?

开心冰凌花



六、已知 $\sqrt[3]{x} = 4$, 且 $(y - 2z + 1)^2 + \sqrt{z-3} = 0$, 求 $\sqrt[3]{x + y^3 + z^3}$ 的值.



知识 滚雪球



一、选择题.

1. 小明利用计算器比较下列各数大小, 结果如下, 请问正确答案有()个

① $\sqrt[3]{11} > \sqrt{5}$ ② $\frac{5}{8} > \frac{\sqrt{5}-1}{2}$ ③ $\sqrt{8} > \sqrt[3]{25}$ ④ $\frac{\sqrt{8}-2}{2} < \frac{5}{6}$

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

2. 如果一个数的立方根是这个数本身, 那么这个数是()

A. 1 B. -1 C. 0 D. 1, -1, 0

3. 下列说法错误的有()个

① 有理数就是不带根号的数 ② 实数与数轴上的点一一对应 ③ 没有最小的实数

④ 相反数、倒数、绝对值都是它本身的数只有 0 ⑤ 无限小数是无理数

A. 4 B. 3 C. 2 D. 1

4. 下列说法错误的有()个

① 一个正数的算术平方根一定是一个正数 ② 负数一定有立方根

③ 实数一定有立方根 ④ 实数一定有倒数 ⑤ 实数的平方根一定有两个

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

5. 当 $m \geq 0$ 时, $\sqrt{m}$ 表示()

A. m 的平方根 B. 一个有理数 C. 一个正实数 D. m 的算术平方根

二、填空题.

1. 一个负数 a 的倒数等于它本身, 则 $\sqrt{a+2} =$ _____; 若一个数 a 的相反数等于它本身, 则

$\sqrt{3a} - 5\sqrt{2a^2+1} + 2\sqrt{a-8} =$ _____.

2. $2 - \sqrt{3}$ 的相反数是 _____, 绝对值是 _____.

3. 当 a _____ 时, $\sqrt{a+1}$ 有意义; 当 a _____ 时, $\sqrt{a-1} + \sqrt{1-a}$ 有意义.

4. 如果 $\sqrt{a^2} = -a$, 那么 a 的取值范围是 _____.

5. 若 $0 < a < 1$, 且 $a + \frac{1}{a} = b$, 则 $\sqrt{a} - \frac{1}{\sqrt{a}} =$ _____.

思维 宽带



三、已知 $|a| = 2 - \sqrt{2}$, $|b| = 3 - 2\sqrt{2}$, 且 $a + b = \sqrt{2} - 1$, 求 a 和 b .





数学 **新视野**

四、若 $\sqrt{x-1} \cdot \sqrt{2-x} = \sqrt{(x-1)(2-x)}$ 成立, 试化简 $|x-4| + |x|$.

中考 **风景线**

五、(2003 年贵州省) 已知 a, b 为实数, 且 $a^2 + b^2 + 5 = 2(a + 2b)$, 求代数式 $|a - b|$ 的值.

开心 **冰凌花**

六、已知 m 是 $\sqrt{13}$ 的整数部分, n 是 $\sqrt{13}$ 的小数部分, 计算 $m - n$ 的值.

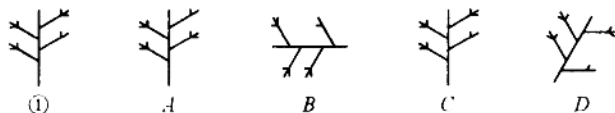


知识 活图说

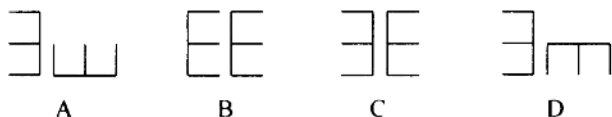


一、选择题

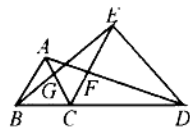
1. 下列图中哪个图形是由图①平移得到的()



2. 哪一个选项中右边图形可由左边图形平移所得()



3. 如右图, C 是线段 BD 上一点, 以 BC 、 CD 为边在 BD 同侧作等边 $\triangle ABC$ 和等边 $\triangle CDE$, AD 交 CE 于 F , BE 交 AC 于 G , 则图中可通过旋转而相互得到的三角形对数有()



A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

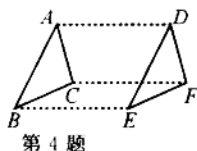
4. 下列说法中正确的个数为()

- ① 旋转变换前后的图形中, 对应线段相等, 对应角相等;
- ② 旋转变换前后的图形中, 任意两条对应线段的夹角都等于旋转角;
- ③ 平移变换前后的图形中, 对应角相等, 对应点所连的线段相等且平行;
- ④ 关于某直线对称的两个图形, 对应角相等, 对应点连线平行且相等;
- ⑤ 平移后的图形与原来的图形的对应线段平行且相等.

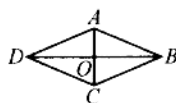
A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

二、填空题

- 平移不改变图形的_____和_____, 只改变图形的_____, 要知道一个图形平移后的图形, 必须知道_____和_____.
- 经过平移的图形, _____和_____分别相等, 对应点所连的线段_____.
- 旋转不改变图形的_____和_____, 而且对应点到旋转中心的距离_____.
- 如图, $\triangle ABC$ 经过平移得到 $\triangle DEF$, 那么图中平行且相等的线段有_____, 相等的角有_____.



第 4 题



第 5 题

5. 如图, 菱形可以看成是_____绕_____点, 按_____时针旋转_____度而成.

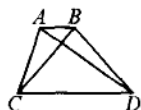


思维宽带



三、如图, $AB \parallel CD$, $AB = 1$, $CD = 4$, $BC = 3$, $AD = 4$.

- (1) 将 AD 平移到 BE 位置, 使 A 与 B 重合, 连结 DE , 作出图形, 并观察 $\triangle CBE$ 的形状;

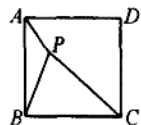


- (2) 求四边形 $ABDC$ 的面积.

数学新视野



四、如图, 点 P 为正方形 $ABCD$ 内一点, 若 $PA : PB : PC = 1 : 2 : 3$, 求 $\angle APB$.



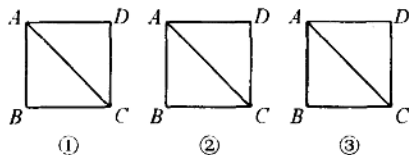
中考风景线



五、(2003·上海) 如图, 操作: 将一把三角尺放在边长为 1 的正方形 $ABCD$ 上, 并使它的直角顶点 P 在对角线 AC 上滑动, 直角的一边始终经过点 B , 另一边与射线 DC 相交于点 Q .

探究: 设 A 、 P 两点间的距离为 x .

- (1) 当点 Q 在边 CD 上时, 线段 PQ 与线段 PB 之间有什么样的大小关系? 试说明你观察得到的结论.

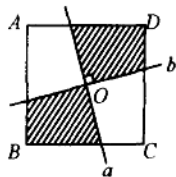


- (2) 当点 P 在线段 AC 上滑动时, $\triangle PCQ$ 是否可能成为等腰三角形? 如果可能, 指出所有能使 $\triangle PCQ$ 成为等腰三角形的点 Q 的位置; 并求出相应的 x 的值; 如果不可能, 试说明理由. (图 ①②③ 的形状大小相同, 图 ① 供操作、实验用, 图 ② 和图 ③ 备用)

开心冰凌花



六、正方形 $ABCD$, 过中心 O 的一条直线 a , 绕 O 点旋转 90° 得到直线 b , 这两条直线将正方形分成的四部分有什么关系? 说明你的理由.

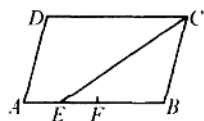
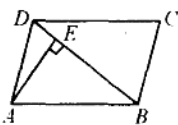


知识 滚雪球



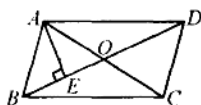
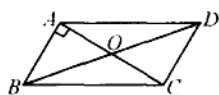
一、选择题.

- 如图, $\square ABCD$ 中, $DB = DC$, $\angle C = 70^\circ$, $AE \perp BD$ 于 E 点, 则 $\angle DAE$ 等于()
 A. 15° B. 20° C. 30° D. 35°
- 在 $\square ABCD$ 中, 对角线 AC 、 BD 相交于 O , $AC = 12$, $BD = 8$, 则 AD 长度的取值范围是()
 A. $AD > 2$ B. $AD < 10$ C. $2 < AD < 10$ D. AD 可以任意长
- 平行四边形的一边等于 14cm , 它的对角线可能的取值是()
 A. 8cm 和 16cm B. 10cm 和 16cm C. 12cm 和 16cm D. 20cm 和 22cm
- 已知平行四边形的一边长为 8 , 下列各组数中能分别作为它的两条对角线长的是()
 A. $6, 8$ B. $6, 10$ C. $4, 16$ D. $2, 20$
- 如图, 在 $\square ABCD$ 中, CE 是 $\angle DCB$ 的平分线, F 是 AB 的中点, $AB = 6\text{cm}$, $BC = 4\text{cm}$, 那么 $AE : EF : FB$ 为()
 A. $1 : 2 : 3$ B. $2 : 1 : 3$ C. $3 : 2 : 1$ D. $3 : 1 : 2$

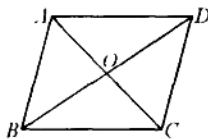


二、填空题.

- 如图 $\square ABCD$ 中, $AC = 6\text{cm}$, $BD = 10\text{cm}$, $AB \perp AC$, 则 $\square ABCD$ 的周长为 _____, 面积为 _____.
- 平行四边形的一边长为 6 , 一对角线长为 8 , 另一对角线 x 的取值范围是 _____.
- 在 $\square ABCD$ 中, AC 、 BD 相交于点 O , $\triangle AOD$ 的周长为 3.5cm , $AC = 3\text{cm}$, $AD + BC = 2\text{cm}$, 则 $BD =$ _____.
- 如图, 在 $\square ABCD$ 中, 对角线 AC 、 BD 相交于点 O , $AE \perp BD$ 于点 E , $\angle BAE = 45^\circ$, $AE = 2\text{cm}$, $AC + BD = 12\text{cm}$, 则 $\triangle COD$ 的周长是 _____.



第4题



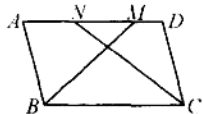
第5题

- 如图, $\square ABCD$ 的周长为 140cm , 对角线 AC 、 BD 相交于点 O , 若 $\triangle AOB$ 的周长比 $\triangle AOD$ 的周长小 30cm , 则 $BC =$ _____, $AB =$ _____.

思维 宽带



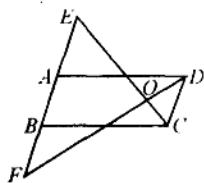
- 在 $\square ABCD$ 中, $AB = 3$, $BC = 4$, $\angle B$ 、 $\angle C$ 的平分线分别交 AD 于 M 、 N , 则 MN 的长度是多少?



数学新视野



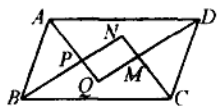
四、如右下图, $\square ABCD$ 中, $AD = 2AB$, 点 E, A, B, F 在同一条直线上, 且 $EA = AB = BF$, 则 $CE \perp FD$ 吗? 说说你的理由.



中考风景线



五、(2003·南昌) 如图, 已知平行四边形 $ABCD$ 中, AQ, BN, CN, DQ 分别是 $\angle DAB, \angle ABC, \angle BCD, \angle CDA$ 的角平分线, AQ 与 BN 交于 P, CN 与 DQ 交于 M , 在不添加其他条件的情况下, 试写出一个由上述条件推出来的结论, 并给出推理过程. (要求推理过程中要用到“平行四边形”和“角平分线”这两个条件)



开心冰凌花



六、分析讨论: 已知三条线段的长分别是 22cm、16cm 和 18cm, 以哪两条为对角线, 其余一条为边, 可以画出平行四边形? 进而讨论, 如果以 a, b 为对角线, 以 c 为一边画平行四边形的话, a, b, c 间应满足什么关系? (设 $a > b$)

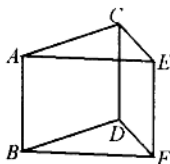


知识链接



一、选择题

- 能判别四边形是平行四边形的是()
A. 有两条边相等,并且另外两条边也相等 B. 对角线相等
C. 对角线互相垂直平分 D. 一条对角线平分另一条对角线
- 四边形 $ABCD$ 中,若 ① $\angle A + \angle B = 180^\circ$, $\angle C + \angle D = 180^\circ$; ② $\angle A + \angle D = 180^\circ$, $\angle B + \angle C = 180^\circ$; ③ $\angle A + \angle B = 180^\circ$, $\angle B + \angle C = 180^\circ$; ④ $\angle A + \angle C = 180^\circ$, $\angle B + \angle D = 180^\circ$. 其中,能使四边形 $ABCD$ 成为平行四边形的有()
A. 0 个 B. 1 个 C. 2 个 D. 3 个
- 分别过 $\triangle ABC$ 的三个顶点作对边的平行线,它们分别相交于 D, E, F ,则其中平行四边形共有()
A. 2 个 B. 3 个 C. 4 个 D. 5 个
- 如右图, $AB = CD = EF$,且 $\triangle ACE \cong \triangle BDF$,则图中共有() 平行四边形.
A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个
- 把边长为 4cm、5cm、6cm 的两个全等三角形拼成四边形,一共能拼成() 平行四边形.
A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个



二、填空题

- 如果四边形 $ABCD$ 满足条件 _____,那么这个四边形的对角线 AC, BD 互相平分。(只需填写一组你认为适当的条件.)
- 横格纸的横线是互相平行的,在一条横线上截取线段 $AB = 25\text{mm}$,在另一条横线上按照同一方向截取 $CD = 25\text{mm}$,连结 AC, BD ,那么四边形 $ACDB$ 一定是 _____, 根据是 _____.
- 在 $\square ABCD$ 中,延长 AB 至 E ,延长 CD 至 F ,使 $BE = DF$,连接 AC, BD, EF ,那么线段 AC 与线段 _____ 互相平分.
- 在 $\triangle ABC$ 的中线 BD 上任意取一点 E ,延长 BE 至 F ,使 $DF = DE$,那么四边形 $AECF$ 是 _____,理由是 _____.
- 在 $\square ABCD$ 中,连结 BD ,作 $AE \perp BD$ 于 $E, CF \perp BD$ 于 F ,连接 CE, AF ;点 P, Q 在线段 BD 上,且 $BP = DQ$,连接 AP, CP, AQ, CQ ;点 M, N 在直线 BD 上,且 $BM = DN$,连接 AM, CM, AN, CN ,那么图中共有 _____ 个平行四边形(除 $\square ABCD$ 外),它们是 _____.

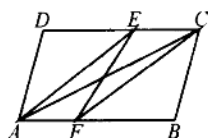
思维拓展



三、如图, $\square ABCD$ 中, AE 平分 $\angle BAD$, CF 平分 $\angle BCD$,那么 AC 与 EF 互相平分吗?请说说你的理

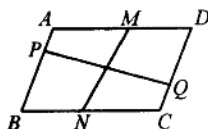


由.



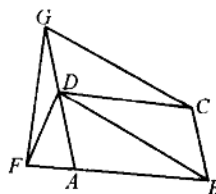
数学新视野

四、如图, P, N, Q, M 分别是 $\square ABCD$ 四条边上的点, 且 $BP = DQ, AM = NC$, 那么 PQ 与 MN 互相平分吗? 你是怎样判断的?



中考风景线

五、(2004 年济南) 如图, 已知四边形 $ABCD$ 是平行四边形, $CG \parallel BD, FG \perp AB$ 于点 F, G, D, A 共线, 试说明: $DF = \frac{1}{2}AG$ 的原因.



开心冰雪花

六、如图, 村口有一口呈四边形的池塘, 在它的四个角 A, B, C, D 处均有一棵大核桃树, 现准备开挖池塘建养鱼池, 想使池塘面积扩大一倍, 又想保持核桃树不动, 并要求扩建后的池塘成平行四边形形状, 请问能否实现这一设想? 若能, 请你设计并画出图形; 若不能, 请说明理由.

