

初二数学第 18 周资料

1、正五边形的内角和是 ()

- A. 180° B. 360° C. 540° D. 720°

2、下列计算正确的是 ()

- A. $(-a^3)^3 = -a^9$ B. $(3x^3)^3 = 9x^9$
C. $2x^3 \cdot 5x^3 = 10x^3$ D. $(2a^7) \div (4a^3) = 2a^4$

3、下列关系式中，正确的是 ()

- A. $(a+b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ B. $(a-b)^2 = a^2 - b^2$
C. $(a+b)^2 = a^2 + b^2$ D. $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$

4、下列各式从左到右变形，属于因式分解的是 ()

- A. $x(x+2) = x^2 + 2x$ B. $x^2 + 3x + 1 = x(x+3) + 1$
C. $(x-2)(x+2) = x^2 - 4$ D. $4x^2 + 2x = 2x(2x+1)$

5、若分式 $\frac{x+1}{x-1}$ 有意义，则 x 的取值范围是 ()

- A. $x \neq 1$ B. $x \neq -1$ C. $x = 1$ D. $x = -1$

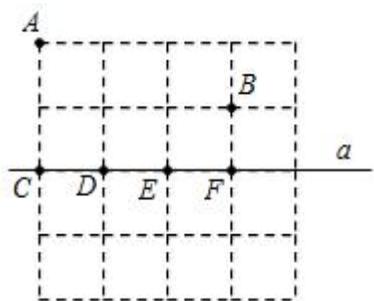
6、估计 $\sqrt{10} + 1$ 的值是 ()

- A. 在 2 和 3 之间 B. 在 3 和 4 之间
C. 在 4 和 5 之间 D. 在 5 和 6 之间

7、油箱中存油 60 升，油从油箱中均匀流出，流速为 0.3 升/分钟，则油箱中剩余油量 Q (升) 与流出时间 t (分钟) 的函数关系是 ()

- A. $Q = 0.3t$ B. $t = 60 - 0.3Q$ C. $t = 0.3Q$ D. $Q = 60 - 0.3t$

8、如图，正方形网格中， A, B 两点均在直线 a 上方，要在直线 a 上求一点 P ，使 $PA+PB$ 的值最小，则点 P 应选在 ()



- A. C点 B. D点 C. E点 D. F点

9、如图，将大正方形通过剪、割、拼后分解成新的图形，利用等面积法可证明某些乘法公式，在给出的 4 幅拼法中，其中能够验证平方差公式的有 ()

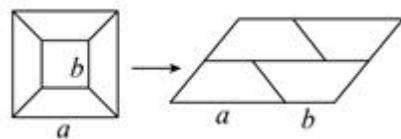


图1



图2

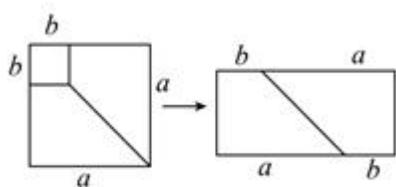


图3

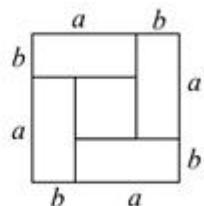


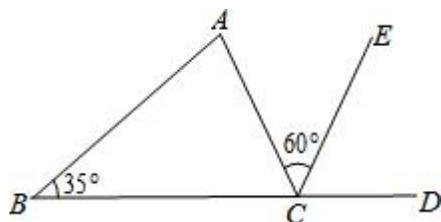
图4

- A. 图 1、图 2、图 3 B. 图 2、图 3、图 4
C. 图 1、图 2、图 4 D. 图 1、图 3、图 4

10、如果把分式 $\frac{x+2y}{x}$ 中的 x 和 y 都扩大5倍，那么分式的值（ ）

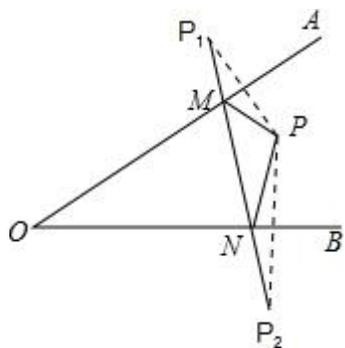
- A. 不变 B. 缩小5倍 C. 扩大2倍 D. 扩大5倍

11、如图， CE 是 $\triangle ABC$ 的外角 $\angle ACD$ 的平分线，若 $\angle B=35^\circ$ ， $\angle ACE=60^\circ$ ，则 $\angle A=$ _____.



12、一个多边形的内角和是其外角和的4倍，则这个多边形的边数是_____.

13、如图，点 P 为 $\angle AOB$ 内一点，分别作出点 P 关于 OA 、 OB 的对称点 P_1 、 P_2 ，连接 P_1P_2 交 OA 于 M ，交 OB 于 N 。若 $\angle AOB=30^\circ$ ，则 $\angle P_1OP_2=$ _____.



14、我国南宋数学家杨辉用三角形解释二项和的乘方规律，称之为“杨辉三角”这个三角形给出了 $(a+b)^n$ ($n=1, 2, 3, 4, \dots$)的展开式的系数规律（按 a 的次数由大到小的顺序）.

1 1	$(a+b)^1 = a+b$
1 2 1	$(a+b)^2 = a^2+2ab+b^2$
1 3 3 1	$(a+b)^3 = a^3+3a^2b+3ab^2+b^3$
1 4 6 4 1	$(a+b)^4 = a^4+4a^3b+6a^2b^2+4ab^3+b^4$
.....

请根据规律，写出 $(x+1)^{2022}$ 的展开式中含 x^{2021} 项的系数是 _____.

15、2021年秋季开学，某校为做好新型冠状病毒感染的防治工作，计划为教职工购买一批洗手液（每人2瓶）。学校派总务处李老师去商场购买，他在商场了解到，某个牌子的洗手液单价为5元/瓶，且买得多时还有优惠活动：当购买量不超过100瓶时，按原价销售；当购买量超过100瓶时，超过的部分打8折。若所需费用为 y （元），购买洗手液的数量为 x （瓶）。

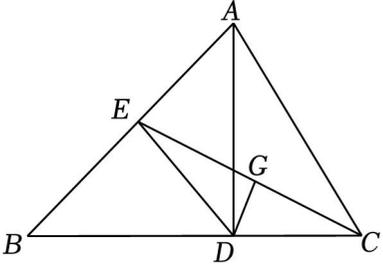
- (1) 请写出 y 与 x 之间的函数关系式（注明自变量 x 的取值范围）
- (2) 如果李老师此次购买洗手液花费了596元，则他学校的教职工有多少人。

16、某工厂计划每天生产甲、乙两种型号的口罩共8000个，每生产一个甲种型号的口罩可获得利润0.5元，每生产一个乙种型号的口罩可获得利润0.3元。设该工厂每天生产甲种型号的口罩 x 个，生产甲、乙两种型号的口罩每天获得的总利润为 y 元。

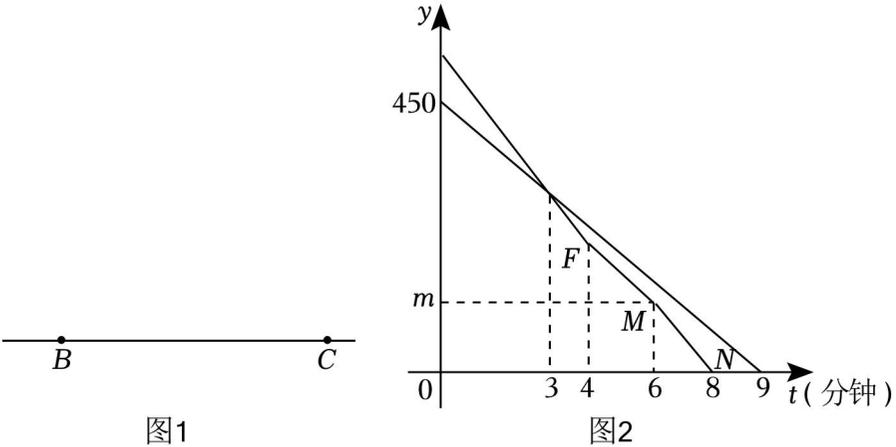
- (1) 求 y 与 x 的函数关系式；
- (2) 若每生产1个甲种型号的口罩需要A原料2g，每生产1个乙种型号的口罩需要A原料1g，受市场影响，该厂每天能购进的A原料至多为10000g，其他原料充足。问：该工厂每天生产甲、乙两种型号的口罩各多少个时，能获得最大利润？

17、如图，在 $\triangle ABC$ 中， AD 是高， CE 是中线，点 G 是 CE 的中点， $DG \perp CE$ ，垂足为 G 。

- (1) 求证： $AB=2CD$ ；
- (2) 若 $\angle AEC=69^\circ$ ，求 $\angle BCE$ 的度数。



18、数学活动课上：学校科技小组进行机器人行走性能试验，在试验场地一条笔直的赛道上有 A, B, C 三个站点， A, B 两站点之间的距离是90米(图1)。甲、乙两个机器人分别从 A, B 两站点同时出发，向终点 C 行走，乙机器人始终以同一速度匀速行走。图2是两机器人距离 C 站点的距离 y (米)出发时间 t (分钟)之间的函数图象，其中 $EF - FM - MN$ 为折线段。请结合图象回答下列问题：



- (1) 乙机器人行走的速度是 ____米/分钟；
- (2) 在 $4 \leq t \leq 6$ 时，甲的速度变为与乙的速度相同，6分钟后，甲机器人又恢复为原来出发时的速度。

- ①图 2 中 m 的值为 ____.
- ②请求出在 $6 \leq t \leq 9$ 时, 甲、乙两机器人之间的距离为 60 米时时间 t 的值.

初二数学第 18 周资料

参考思路画龙点睛与试题解析

少侠终于做完了, 看到这里那可以稍微放松下, 不光错题的解析要重点观看, 正确的题目也是要留心的哦, 说不定老师的方法会给你更多的启迪, 加油! 当你有耐心全部看完, 那你已经超越 99.99% 的同龄人啦! 这次的周资料主题是期末复习, 作答过程中可以模拟考试的环境和心理状态, 题目难度中上, 只有掌握了方法模型才会觉得简单, 所以一定要多看几遍! 最后分享一句诗“长风破浪会有时, 直挂云帆济沧海。”

1、正五边形的内角和是 ()

- A. 180° B. 360° C. 540° D. 720°

【分析】 利用多边形的内角和为 $(n-2) \cdot 180^\circ$ 即可解决问题.

【解答】 解: 多边形的内角和为 $(n-2) \cdot 180^\circ = (5-2) \times 180^\circ = 540^\circ$.

故选: C.

【点评】 本题利用多边形的内角和公式即可解决问题.

2、下列计算正确的是 ()

- A. $(-a^3)^3 = -a^9$ B. $(3x^3)^3 = 9x^9$
- C. $2x^3 \cdot 5x^3 = 10x^3$ D. $(2a^7) \div (4a^3) = 2a^4$

【分析】 各式计算得到结果, 即可作出判断.

【解答】 解: A、原式 $= -a^9$, 符合题意;

B、原式 $=27x^9$ ，不符合题意；

C、原式 $=10x^6$ ，不符合题意；

D、原式 $=\frac{1}{2}a^4$ ，不符合题意.

故选：A.

【点评】此题考查了整式的混合运算，熟练掌握运算是解本题的关键.

3、下列关系式中，正确的是（ ）

A. $(a+b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

B. $(a-b)^2 = a^2 - b^2$

C. $(a+b)^2 = a^2 + b^2$

D. $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$

【分析】分别根据完全平方公式与平方差公式进行解答即可.

【解答】解： $\because (a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ ， $\therefore A、C$ 错误；

$\because (a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ ， $\therefore B$ 错误；

$\because (a+b)(a-b) = a^2 - b^2$ ， $\therefore D$ 正确.

故选：D.

【点评】本题考查的是完全平方公式，熟记完全平方公式与平方差公式是解答此题的关键.

4、下列各式从左到右变形，属于因式分解的是（ ）

A. $x(x+2) = x^2 + 2x$

B. $x^2 + 3x + 1 = x(x+3) + 1$

C. $(x-2)(x+2) = x^2 - 4$

D. $4x^2 + 2x = 2x(2x+1)$

【分析】根据因式分解的定义逐个判断即可.

【解答】解：A. 从左边到右边的变形不属于因式分解，故本选项不符合题意；

B. 从左边到右边的变形不属于因式分解，故本选项不符合题意；

C. 从左边到右边的变形不属于因式分解，故本选项不符合题意；

D. 从左边到右边的变形属于因式分解，故本选项符合题意；

故选：D.

【点评】 本题考查了因式分解的定义，能熟记因式分解的定义的内容是解此题的关键，注意：把一个多项式化成几个整式的积的形式，叫因式分解.

5、若分式 $\frac{x+1}{x-1}$ 有意义，则 x 的取值范围是 ()

A. $x \neq 1$

B. $x \neq -1$

C. $x=1$

D. $x = -1$

【分析】 根据分式有意义的条件：分母不等于 0 即可求解.

【解答】 解：根据题意得： $x - 1 \neq 0$,

解得： $x \neq 1$.

故选：A.

【点评】 本题主要考查了分式有意义的条件，是一个基础题.

6、估计 $\sqrt{10}+1$ 的值是 ()

A. 在 2 和 3 之间

B. 在 3 和 4 之间

C. 在 4 和 5 之间

D. 在 5 和 6 之间

【分析】 应先找到所求的无理数在哪两个和它接近的整数之间，然后判断出所求的无理数的范围.

【解答】 解： $\because 3^2=9, 4^2=16$,

$$\therefore 3 < \sqrt{10} < 4,$$

$\therefore \sqrt{10}+1$ 在 4 到 5 之间.

故选：C.

【点评】此题主要考查了估算无理数的能力，要求学生正确理解无理数的性质，进行估算，“夹逼法”是估算的一般方法，也是常用方法.

7、油箱中存油 60 升，油从油箱中均匀流出，流速为 0.3 升/分钟，则油箱中剩余油量 Q (升) 与流出时间 t (分钟) 的函数关系是 ()

- A. $Q=0.3t$ B. $t=60-0.3Q$ C. $t=0.3Q$ D. $Q=60-0.3t$

【分析】根据“余油量 Q =原有油量 60 - 流出的油量”即可得出关系式.

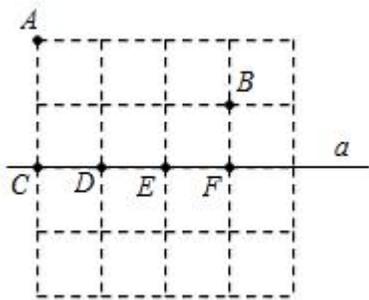
【解答】解：由题意得，

$$Q=60-0.3t,$$

故选：D.

【点评】本题考查函数关系式，理解“余油量、原油量与流出油量之间的关系”是解决问题的关键.

8、如图，正方形网格中， A, B 两点均在直线 a 上方，要在直线 a 上求一点 P ，使 $PA+PB$ 的值最小，则点 P 应选在 ()



- A. C 点 B. D 点 C. E 点 D. F 点

【分析】首先求得点 A 关于直线 a 的对称点 A' ，连接 $A'B$ ，即可求得答案.

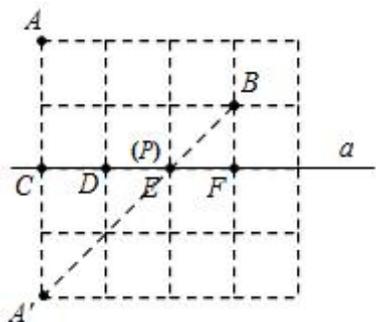
【解答】解：如图，

点 A' 是点 A 关于直线 a 的对称点，连接 $A'B$ ，则 $A'B$ 与直线 a 的交点，即为点 P ，此时 $PA+PB$ 最短，

$\because A'B$ 与直线 a 交于点 E ，

\therefore 点 P 应选 E 点.

故选：C.



【点评】 此题考查了最短路径问题. 注意首先作出其中一点关于直线 L 的对称点, 对称点与另一点的连线与直线 L 的交点就是所要找的点.

9、如图, 将大正方形通过剪、割、拼后分解成新的图形, 利用等面积法可证明某些乘法公式, 在给出的 4 幅拼法中, 其中能够验证平方差公式的有 ()

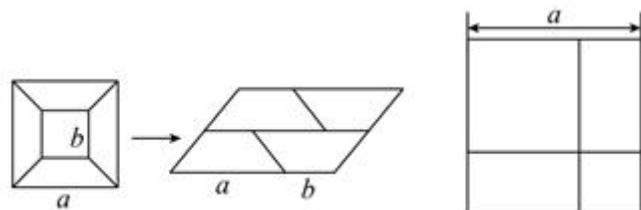


图1



图2

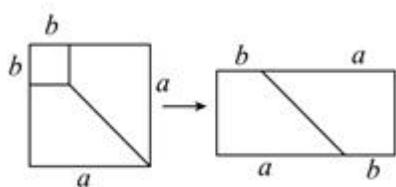


图3

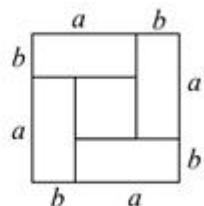


图4

- A. 图 1、图 2、图 3 B. 图 2、图 3、图 4
C. 图 1、图 2、图 4 D. 图 1、图 3、图 4

【分析】 根据两种方法, 求出面积, 列出等式, 即可得出结论.

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/248027100054007003>