



扫码查看解析

2020-2021学年河北省邢台市信都区七年级(下)期末 试卷

数 学

注：满分为120分。

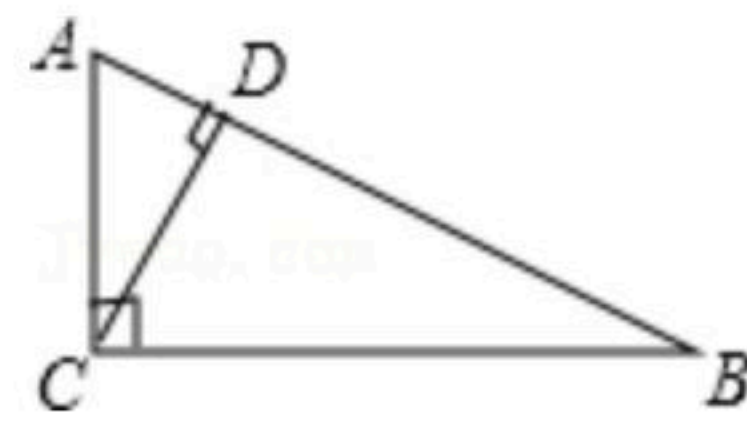
一、选择题(本大题共14个小题，每小题3分，共42分，在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的)

1. 在等式 $x^2 \cdot \square = x^9$ 中，“ \square ”所表示的代数式为()

- A. x^6 B. $-x^6$ C. $(-x)^7$ D. x^7

2. 如图，点C到直线AB的距离是指()

- A. 线段AC的长度 B. 线段CD的长度
C. 线段BC的长度 D. 线段BD的长度

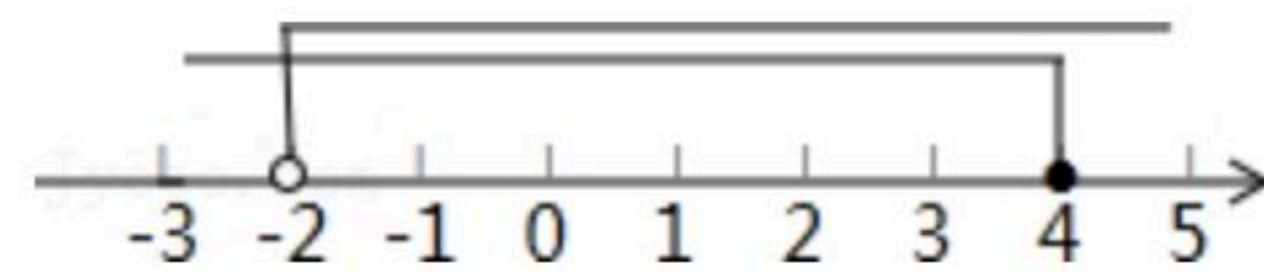


3. 下列计算正确的是()

- A. $1^{-1} = -1$ B. $1^0 = 0$ C. $(-1)^{-1} = 1$ D. $(-1)^0 = 1$

4. 如图，数轴上表示的数的范围是()

- A. $-2 < x < 4$ B. $-2 < x \leq 4$ C. $-2 \leq x < 4$ D. $-2 \leq x \leq 4$



5. 下列等式从左到右的变形，属于因式分解的是()

- A. $a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$ B. $a(x-y) = ax - ay$
C. $x^2 + 2x + 1 = x(x+2) + 1$ D. $(x+1)(x+3) = x^2 + 4x + 3$

6. 由 $-2x < 6$ ，得 $x > -3$ ，其根据是()

- A. 不等式的两边都加上(或都减去)同一个数或同一个整式，不等号方向不变
B. 不等式的两边都乘以(或都除以)同一个正数，不等号的方向不变
C. 不等式的两边都乘以(或都除以)同一个负数，不等号的方向改变
D. 移项

7. 解方程组 $\begin{cases} x=3y-2 & \text{①} \\ 2y-5x=10 & \text{②} \end{cases}$ 时，把①代入②，得()

- A. $2y - 15y + 2 = 10$ B. $2y - 3y + 2 = 10$
C. $2y - 15y + 10 = 10$ D. $2y - 15y - 10 = 10$

8. 平面内有三条直线a、b、c，下列说法：①若 $a \parallel b$ ， $b \parallel c$ ，则 $a \parallel c$ ；②若 $a \perp b$ ， $b \perp c$ ，则 $a \perp c$ ，其中正确的是()

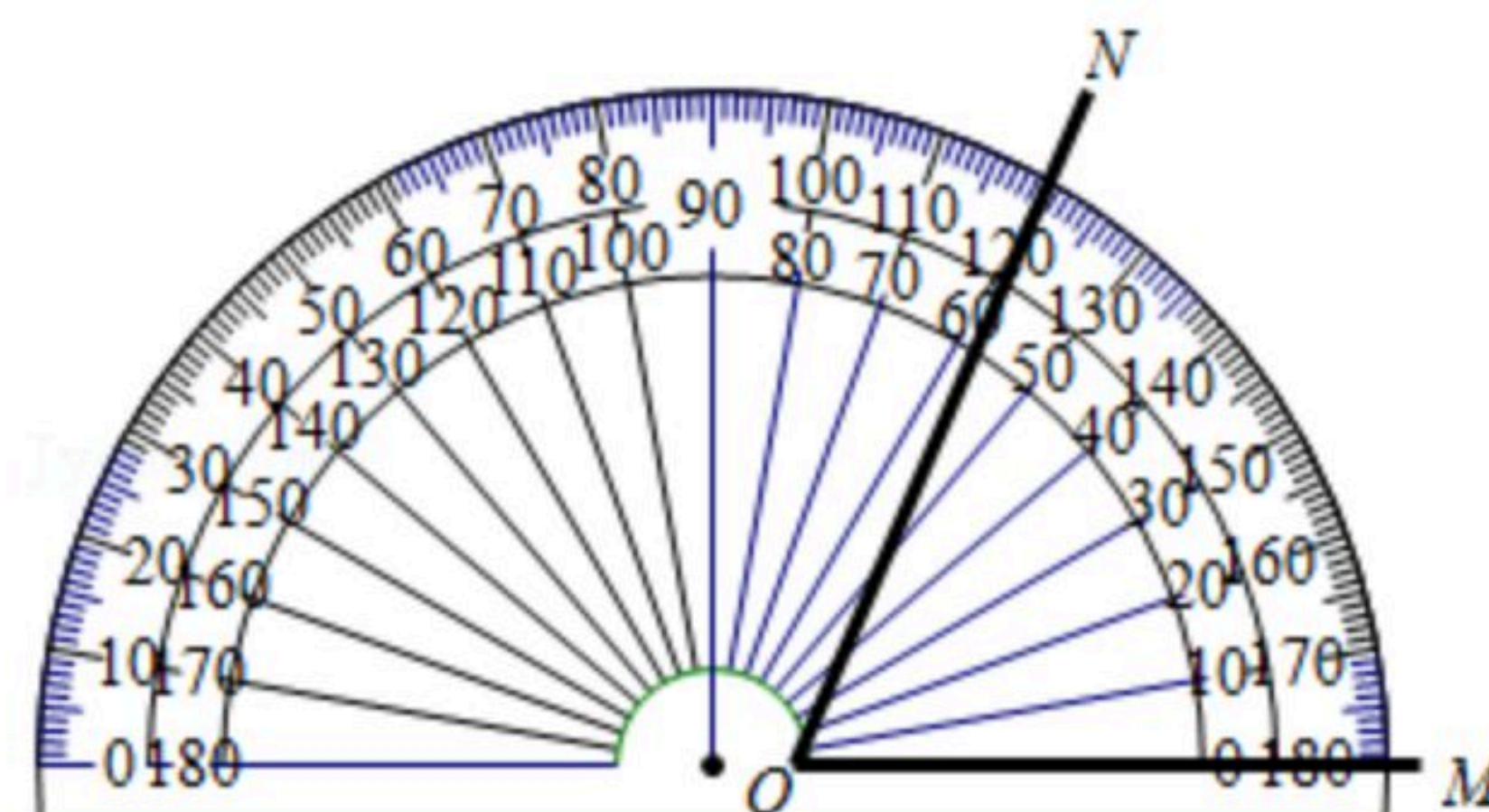


扫码查看解析

- A. 只有① B. 只有② C. ①②都正确 D. ①②都不正确

9. 如图, $\angle MON$ 的度数可能是()

- A. 50° B. 60° C. 70° D. 120°

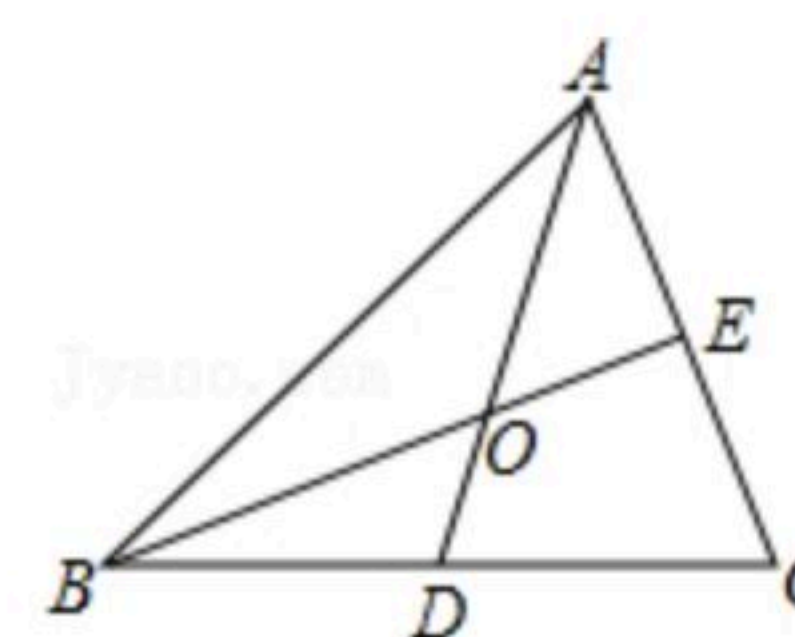


10. 若 $(x+3)(x-5)=x^2+mx-15$, 则 m 的值为()

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

11. 如图, $\triangle ABC$ 的角平分线 AD , 中线 BE 交于点 O , 则结论: ① AO 是 $\triangle ABE$ 的角平分线; ② BO 是 $\triangle ABD$ 的中线. 其中()

- A. ①、②都正确 B. ①、②都不正确
C. ①正确, ②不正确 D. ①不正确, ②正确



12. 用加减法解方程组 $\begin{cases} 4x+3y=7 & \text{①} \\ 6x-5y=-1 & \text{②} \end{cases}$ 时, 若要求消去 y , 则应()

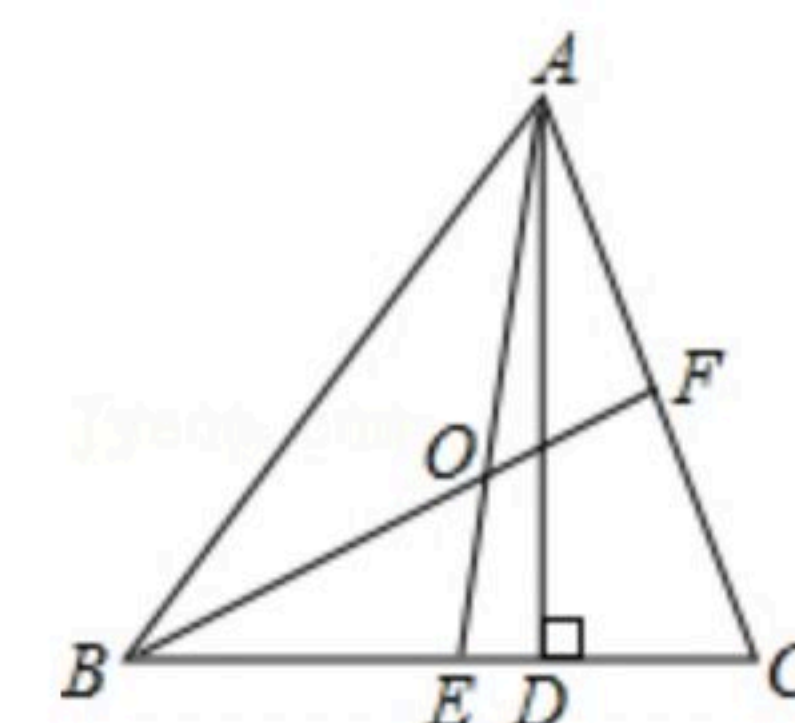
- A. ① $\times 3$ +② $\times 2$ B. ① $\times 3$ -② $\times 2$ C. ① $\times 5$ +② $\times 3$ D. ① $\times 5$ -② $\times 3$

13. 已知甲、乙、丙均为含 x 的整式, 且其一次项的系数皆为正整数. 若甲与乙相乘的积为 x^2-4 , 乙与丙相乘的积为 x^2-2x , 则甲与丙相乘的积为()

- A. $2x+2$ B. x^2+2x C. $2x-2$ D. x^2-2x

14. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, AD 是 BC 边上的高, AE 、 BF 分别是 $\angle BAC$ 和 $\angle ABC$ 的角平分线, 它们相交于点 O , $\angle AOB=125^\circ$, 则 $\angle CAD$ 的度数为()

- A. 20° B. 30° C. 45° D. 50°



二、填空题 (本大题共3个小题, 每个空4分, 共12分)

15. 若 $\begin{cases} x=2 \\ y=-1 \end{cases}$ 是方程 $x+ay=0$ 的一个解, 则 a 的值是_____.

16. 把命题“互补两角的和是 180° ”, 改写成“如果..., 那么...”的形式: _____.

17. 一个正方体集装箱的棱长为 $0.4m$.

(1)用科学记数法表示这个集装箱的体积是_____ m^3 ;

(2)若有一个小立方块的棱长为 $1 \times 10^{-3}m$, 则把集装箱装满需要这样的小立方块的个数为



扫码查看解析

_____ . (用科学记数法表示)

三、解答题 (本大题共7个小题, 满分66分, 解答题应写出必要的解题步骤或文字说明)

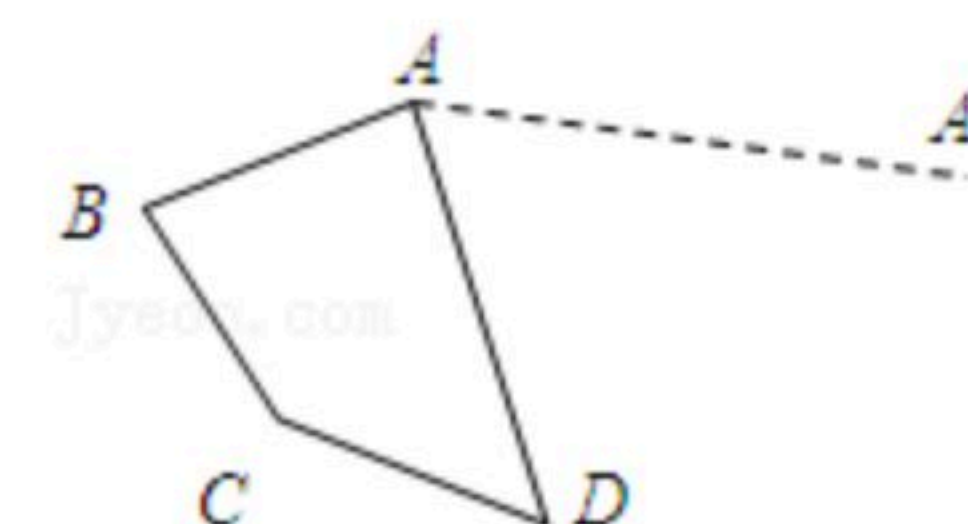
18. 某木材市场上木棒规格与价格如下表:

规格	1m	2m	3m	4m	5m	6m
价格(元/根)	10	15	20	25	30	35

小明的爷爷要做一个三角形的木架养鱼用, 现有两根长度分别为3m和5m的木棒, 还需要到某木材市场上购买一根.

- (1) 有几种规格木棒可供小明的爷爷选择?
- (2) 选择哪一种规格木棒最省钱?

19. 如图, 经过平移, 四边形ABCD的顶点A移到点A', 作出平移后的四边形.



20. 如图, 是一道例题及部分解答过程, 其中A、B是两个关于x、y的二项式.

例题: 先去括号, 再合并同类项。

$$2(A) - 3(B)$$

解: 原式 = $4x - 6y - 6x - 9y$

注意: 运算顺序从左到右, 逐个去掉括号。

请仔细观察上面的例题及解答过程, 完成下列问题:

- (1) 直接写出多项式A和B, 并求出该例题的运算结果;
- (2) 求多项式A与B的平方差.

21. 嘉淇准备完成题目: 解一元一次不等式组 $\begin{cases} x-1 < 2 \\ x+\square < 0 \end{cases}$, 发现常数“□”印刷不清楚.

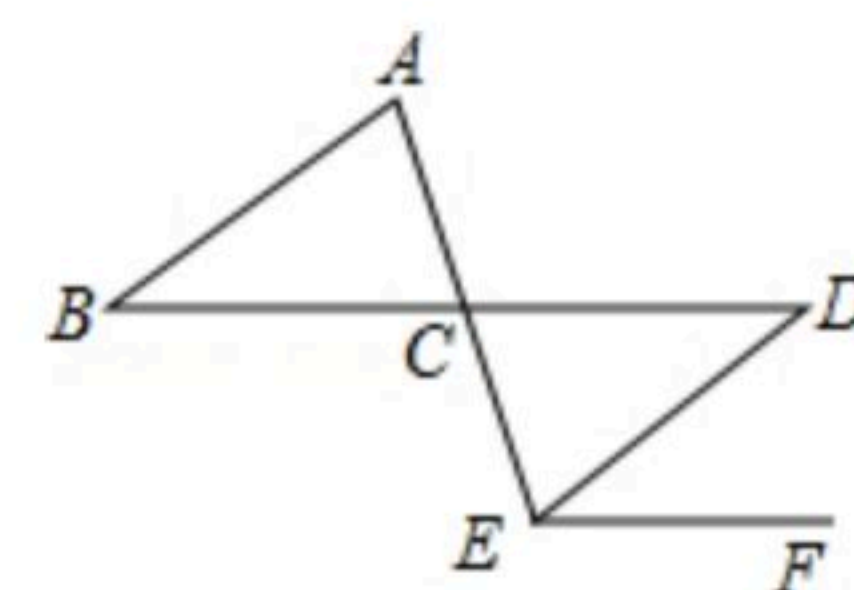
(1) 他把“□”猜成5, 请你解一元一次不等式组 $\begin{cases} x-1 < 2 \\ x+5 < 0 \end{cases}$;

(2) 张老师说: 我做一下变式, 若 $\begin{cases} x-1 < 2 \\ x+\square < 0 \end{cases}$ 的解集是 $x < 3$, 请求常数“□”的取值范围.

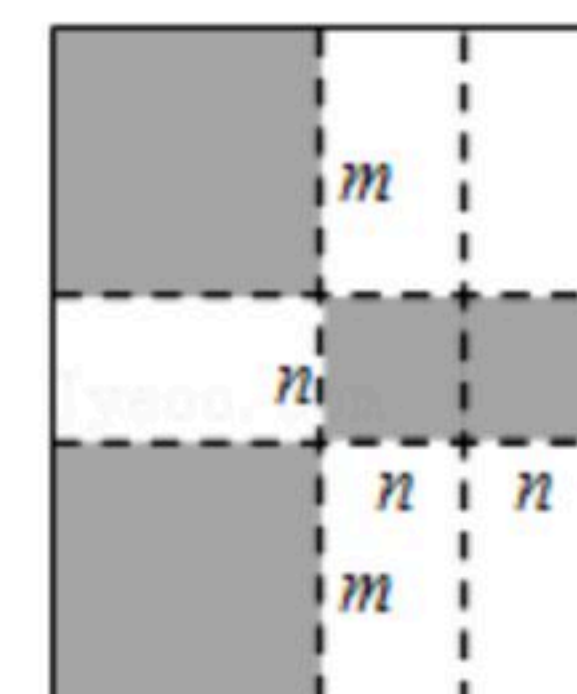


扫码查看解析

22. 如图, $BD \parallel EF$, AE 与 BD 交于点 C , $\angle B=36^\circ$, $\angle A=72^\circ$, $\angle DEF=\frac{1}{3}\angle CEF$, 判断 AB 与 DE 是否平行, 并说明理由.



23. 如图, 将一张长方形纸板按图中虚线裁剪成九块, 其中有两块是边长都为 m 的大正方形, 两块是边长都为 n 的小正方形, 五块是长为 m , 宽为 n 的全等小长方形, 且 $m > n$ (以上长度单位: cm)



(1) 观察图形, 可以发现代数式 $2m^2+5mn+2n^2$ 可以因式分解为 _____

(2) 若每块小长方形的周长是 $20cm$, 且每块大正方形与每块小正方形的面积差为 $40cm^2$, 求这张长方形纸板的面积是多少平方厘米.

24. 建设新农村, 绿色好家园. 为了减少冬季居民取暖带来的环境污染, 国家特推出煤改电工程. 某学校准备安装一批柜式空调(A型)和挂壁式空调(B型). 经市场调查发现, 3台A型空调和2台B型空调共需21000元; 1台A型空调和4台B型空调共需17000元.

(1) 求A型空调和B型空调的单价.

(2) 为响应国家号召, 有两家商场分别推出了优惠套餐. 甲商场: A型空调和B型空调均打八折出售; 乙商场: A型空调打九折出售, B型空调打七折出售. 已知某学校需要购买A型空调和B型空调共16台, 则该学校选择在哪家商场购买更划算?