



扫码查看解析

2020-2021学年湖北省鄂州市七年级(上)期末试卷

数学

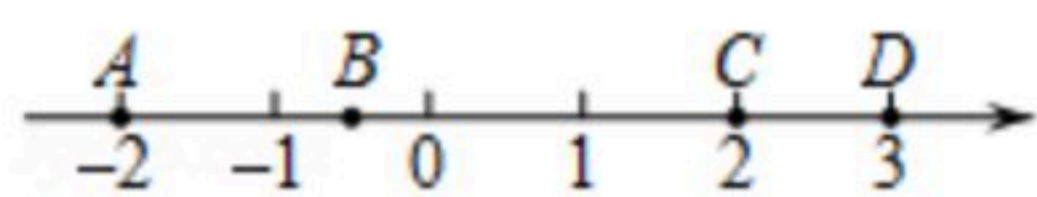
注：满分为120分。

一、单项选择题(本大题共10小题，每小题3分，共30分)

1. 如果温度上升 3°C ，记作 $+3^{\circ}\text{C}$ ，那么温度下降 2°C 记作()

- A. -2°C
- B. $+2^{\circ}\text{C}$
- C. $+3^{\circ}\text{C}$
- D. -3°C

2. 如图，数轴上有A, B, C, D四个点，其中所对应的数的绝对值最小的点是()



- A. 点A
- B. 点B
- C. 点C
- D. 点D

3. 按柱、锥、球分类，下列几何体中与其三个不属于同一类几何体的是()



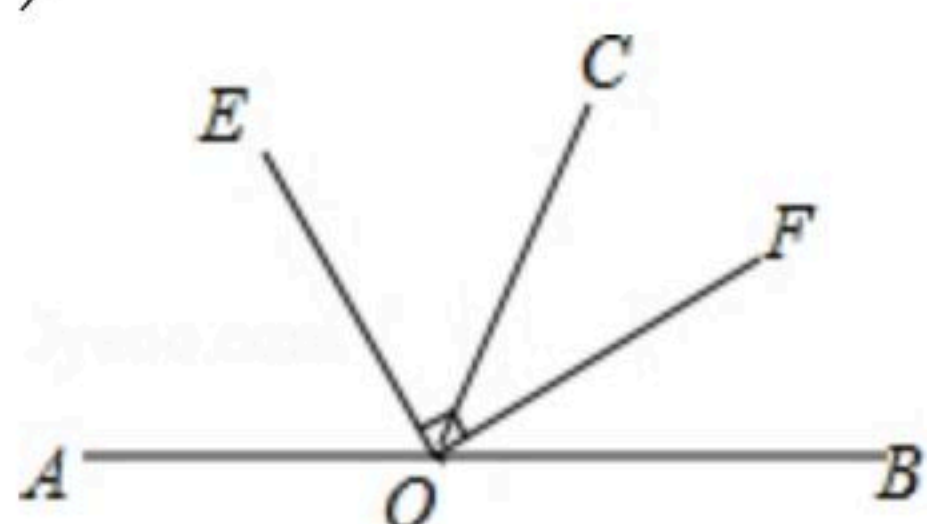
4. 据报道，2020年12月3日23时10分，嫦娥五号上升器3000N发动机工作约6分钟，成功将携带样品的上升器送入到预定环月轨道。这是中国首次实现地外天体起飞。将3000用科学记数法表示为()

- A. 30×10^2
- B. 0.3×10^4
- C. 3×10^3
- D. 3×10^4

5. 下列变形正确的是()

- A. 由 $-3+2x=1$ ，得 $2x=1-3$
- B. 由 $3y=-4$ ，得 $y=-\frac{3}{4}$
- C. 由 $3=x+2$ ，得 $x=3+2$
- D. 由 $x-4=9$ ，得 $x=9+4$

6. 如图所示，点O在直线AB上，OE平分 $\angle AOC$ ， $\angle EOF=90^{\circ}$ ，则 $\angle COF$ 与 $\angle AOE$ 的关系是()



- A. 相等
- B. 互余
- C. 互补
- D. 无法确定

7. 下列各组单项式中，不是同类项的是()

- A. 3^2 与 2^3
- B. $-5x^2$ 与 $36x^2$
- C. $\frac{2}{5}a^3bc$ 与 2^3a^3bc
- D. $\frac{1}{7}x^2y$ 与 $-0.9yx^3$



扫码查看解析

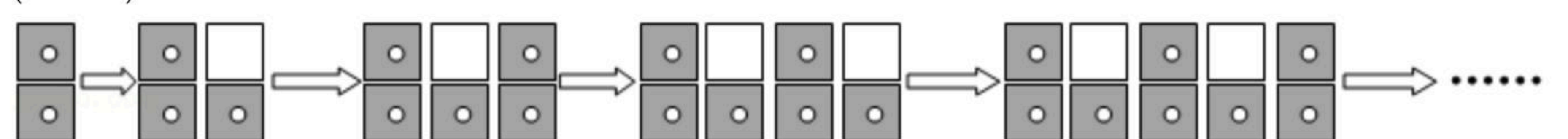
8. 分别在线段 AB 的延长线和线段 AB 的反向延长线上取点 C 、 D ，使 $BC = \frac{1}{2}AB$ ， $AD = 2AB$ ，则 $AC:BD$ 等于()

A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{3}{2}$

9. 下列说法：①把弯曲的河道改直，能够缩短航程，这是由于两点之间线段最短；②若线段 $AC=BC$ ，则点 C 是线段 AB 的中点；③射线 OB 与射线 OC 是同一条射线；④连接两点的线段叫做这两点的距离；⑤将一根细木条固定在墙上，至少需要两根钉子，是因为两点确定一条直线。其中说法正确的有()

A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

10. 依照以下图形变化的规律，则第 n 个图形中黑色正方形的数量是2021个，则 n 的值为()



A. 1347 B. 1348 C. 1349 D. 1350

二. 填空题 (本大题共8小题, 每小题3分, 共24分)

11. 如果一个数与 -3 互为相反数, 那么这个数是_____.

12. 单项式 $-x^3yz$ 的系数是_____.

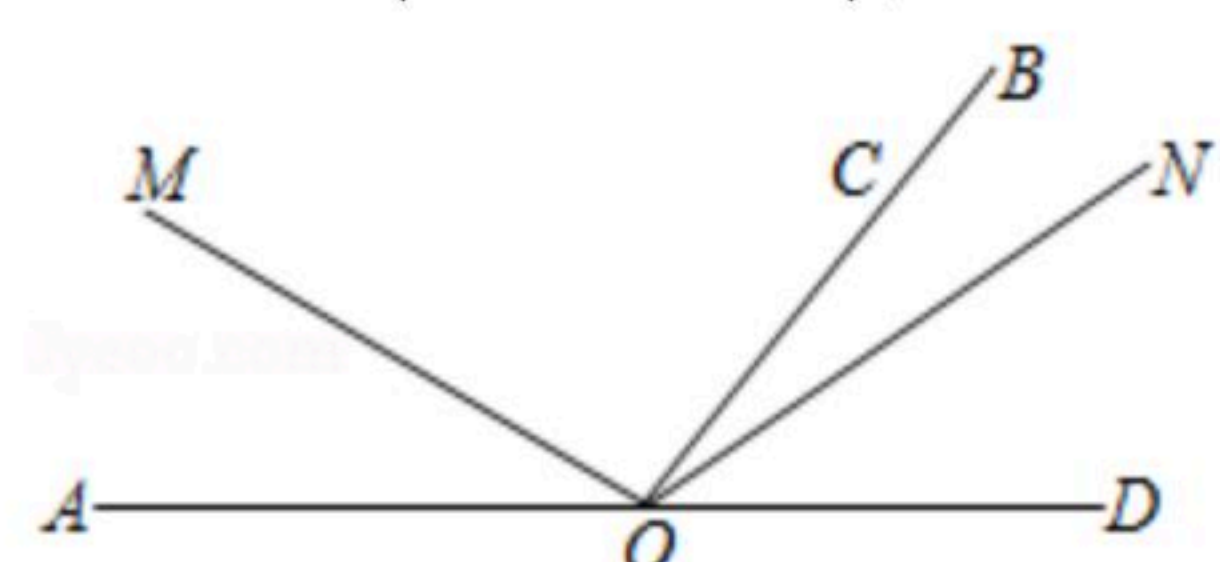
13. 计算: $56^\circ 32' + 103^\circ 28' =$ _____.

14. 一件商品如果按原价的八折销售, 仍可获得15%的利润. 已知该商品的成本价是50元, 设该商品原价为 x 元, 那么根据题意可列方程_____.

15. M 、 N 是数轴上的两个点, 线段 MN 的长度为4, 若点 M 表示的数为 -2 , 则线段 MN 的中点 P 表示的数为_____.

16. 已知 $a^2 + 2ab = -3$, $b^2 + 2ab = 8$, 则 $2a^2 - 2ab - 3b^2 =$ _____.

17. 如图, 已知 $\angle AOB = 126^\circ$, $\angle COD = 54^\circ$, OM 在 $\angle AOC$ 内, ON 在 $\angle BOD$ 内, $\angle AOM = \frac{1}{3}\angle AOC$, $\angle BON = \frac{1}{3}\angle BOD$, 当 OC 边与 OB 边重合时, $\angle COD$ 从图中的位置绕点 O 顺时针旋转 n° ($0 < n < 126$), 则 $n^\circ =$ _____时, $\angle MON = 2\angle BOC$.





扫码查看解析

18. 对于任意四个有理数 a, b, c, d , 可以组成两个有理数对 (a, b) 与 (c, d) . 我们规定: $(a, b) \star (c, d) = bc - ad$. 例如: $(1, 2) \star (3, 4) = 2 \times 3 - 1 \times 4 = 2$. 根据上述规定解决问题: 当满足等式 $(-3, 2x-1) \star (k, x+k) = -7 + 2k$ 的 x 是整数时, 整数 k 的所有可能的值的和是 _____.

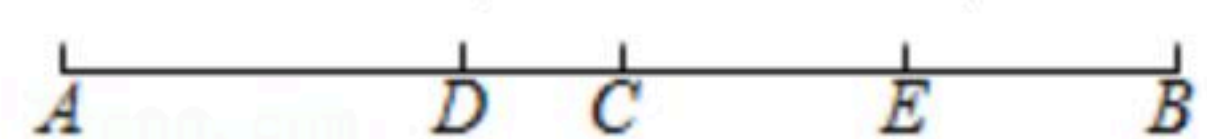
三、解答题 (共66分, 其中19~24题每题8分, 25题6分, 26题12分)

19. 计算:

(1) $-(+15) - (-17) + (+3) + (-5)$;

(2) $4 \times (-3)^2 + (-6) \div (-2)$.

20. 已知: 如图, 点 C 为线段 AB 的中点, 点 E 为线段 AB 上的点, 点 D 为线段 AE 的中点, 若线段 $AB = 15$, $CE = 4.5$, 求线段 BE 、 DE 的长.



21. 解下列方程:

(1) $3x + 17 = 32 - 2x$;

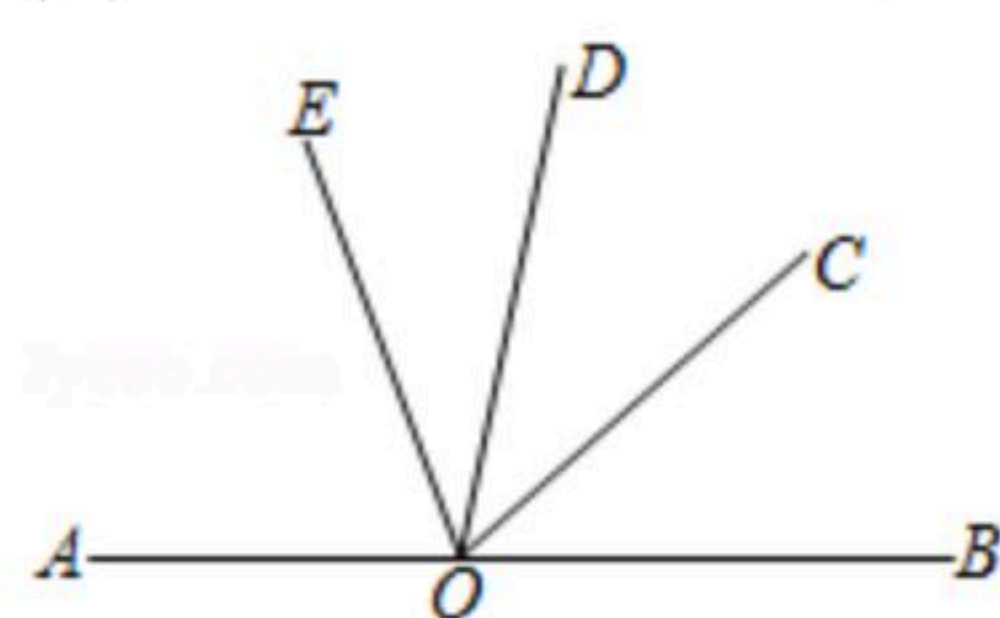
(2) $1 - \frac{3x-1}{4} = \frac{3+x}{2}$.

22. 某城市正在建设的轻轨即将在2020年底验收, 预计轻轨开通后, 可以缩短很多人的上下班时间. 小徐住在 A 处, 每天去往 B 处上班, 他预计乘轻轨比乘公交车上班将减少45分钟. 已知乘轻轨从 A 到 B 处的路程比乘公交车多1千米, 若轻轨行驶的平均速度为60千米/时, 公交车行驶的平均速度为20千米/时, 求从 A 到 B 处的乘公交车路程.

23. 如图, 点 O 在直线 AB 上, $\angle AOC$ 与 $\angle COD$ 互补, OE 平分 $\angle AOC$.

(1) 若 $\angle BOC = 50^\circ$, 则 $\angle DOE$ 的度数为 _____.

(2) 若 $\angle DOE = 33^\circ$, 求 $\angle BOD$ 的度数.



24. 某市自来水公司为了鼓励居民节约用水, 规定按以下标准收取水费:



扫码查看解析

用水量/月	单价(元/ m^3)
不超过 $20m^3$	2.05
超过 $20m^3$ 的部分	3.05
另：每立方米用水加收0.8元的城市污水处理费和0.15元的城市附加费	

- (1)根据上表，用水量每月不超过 $20m^3$ ，实际每立方米收水费 _____ 元；如果10月份某用户用水量为 $15m^3$ ，那么该用户10月份应该缴纳水费 _____ 元；
- (2)某用户11月份共缴纳水费72元，那么该用户11月份用水多少 m^3 ？
- (3)若该用户水表12月份出了故障，有25%的水量没有计入水表中，这样该用户在12月份只缴纳了54元水费，问该用户12月份实际应该缴纳水费多少元？

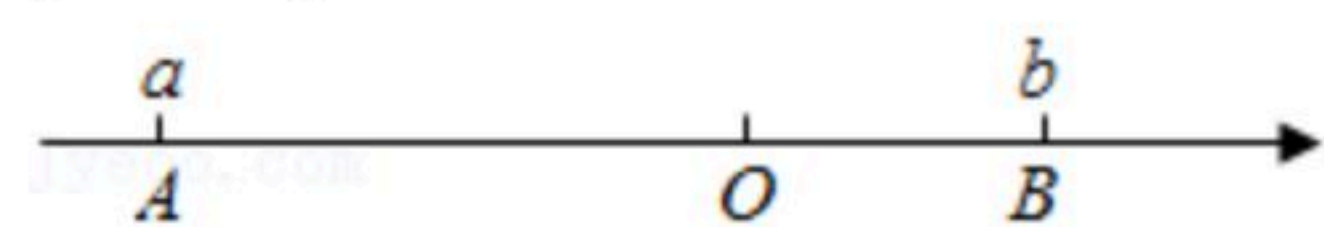
25. 【理解新知】

已知A、B、C为数轴上三点，当点C到点A的距离是点C到点B的距离3倍时，则称点C是(A, B)的“美妙点”，不是(B, A)的“美妙点”。

【解决问题】

若A、B点表示的数分别为-2, 4. 点C在点A的左边，是否存在使得A、B、C中恰有一个点为其余两点的“美妙点”。若存在，求出点C表示的数，若不存在，请说明理由。

26. 如图，在数轴上，点O为原点，点A表示的数为a，点B表示的数为b，且a, b满足 $(a+10)^2+|b-4|=0$.



- (1)A, B两点对应的数分别为 $a=_____$ ， $b=_____$ ；
- (2)若将数轴折叠，使得点A与点B重合，则原点O与数_____表示的点重合；
- (3)若点A, B分别以1个单位/秒和3个单位/秒的速度相向而行，则几秒后A, B两点相距2个单位长度？
- (4)若点A, B以(3)中的速度同时向左运动，同时点P从原点O以n个单位/秒的速度向左运动(其中 $n>3$)，设运动时间为t秒，请问：是否存在n值，使得在运动过程中， $3BP+OA-OP$ 的值是定值，若存在，求出此n值和这个定值；若不存在，说明理由。