



扫码查看解析

# 2020-2021学年湖北省武汉市洪山区七年级(上)期末 试卷

## 数 学

注：满分为120分。

一、选择题(共10小题，每小题3分，共30分)下列各题中有且只有一个正确答案，请在答题卡上将正确答案的标号涂黑。

1. 下列计算正确的是( )

A.  $2m-m=2$

B.  $2m+n=2mn$

C.  $2m^3+3m^2=5m^5$

D.  $m^3n-nm^3=0$

2. 某市在一次扶贫助残活动中，捐款约61800000元，请将61800000元用科学记数法表示，其结果为( )

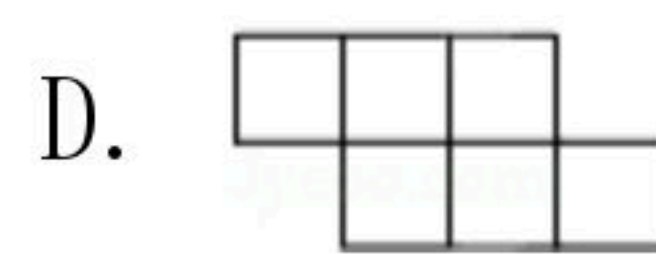
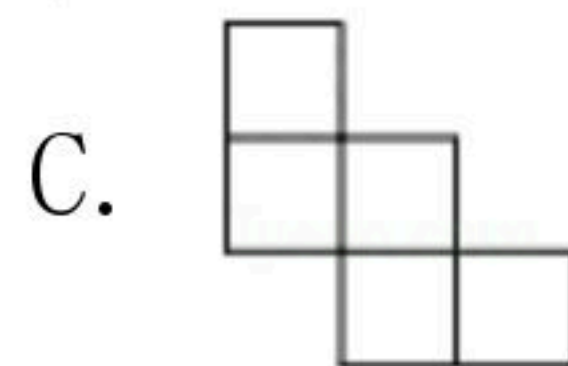
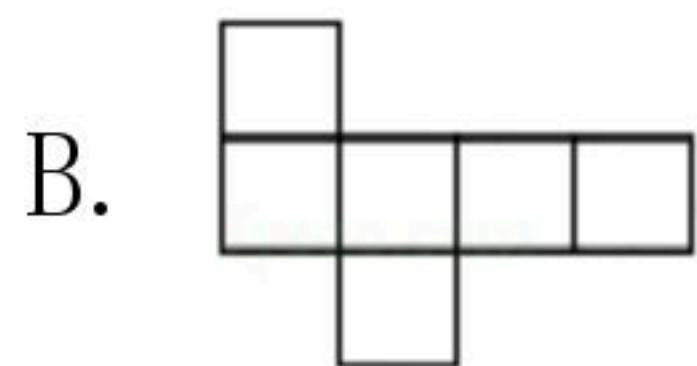
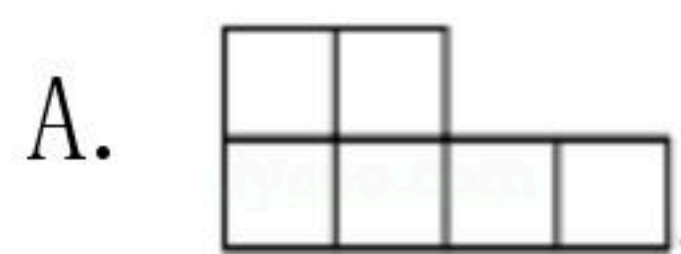
A.  $0.618 \times 10^9$  元

B.  $6.18 \times 10^6$  元

C.  $6.18 \times 10^7$  元

D.  $618 \times 10^5$  元

3. 下面的图形中是正方体的展开图的是( )



4. 已知关于 $x$ 的方程 $mx+2=x$ 的解是 $x=3$ ，则 $m$ 的值为( )

A.  $\frac{1}{3}$

B. 1

C.  $\frac{5}{3}$

D. 3

5. 下列说法：① $\frac{2x}{\pi}$ 的系数是2；② $\frac{x+y}{2}$ 是多项式；③ $x^2-x-2$ 的常数项为2；④ $-3ab^2$ 和 $b^2a$ 是同类项，其中正确的有( )

A. 1个

B. 2个

C. 3个

D. 4个

6. 一个角的余角的3倍比这个角的4倍大 $18^\circ$ ，则这个角等于( )

A.  $36^\circ$

B.  $40^\circ$

C.  $50^\circ$

D.  $54^\circ$

7. 周末小华从家出发，骑车去位于自己南偏东 $35^\circ$ 方位的南湖花溪公园游玩，那么他准备回家时，自己家位于他现在位置( )方位。

A. 北偏西 $55^\circ$

B. 北偏西 $35^\circ$

C. 南偏东 $55^\circ$

D. 南偏西 $35^\circ$

8. 某市对城区主干道进行绿化，计划把某一段公路的一侧全部栽上桂花树，要求路的两端各栽一棵，并且每两棵树的间隔相等，如果每隔5米栽1棵，则树苗缺21棵；如果每隔6米栽1棵，则树苗正好用完，设原有树苗 $x$ 棵，则根据题意列出方程正确的是( )

A.  $5(x+21-1)=6(x-1)$

B.  $5(x+21)=6(x-1)$



扫码查看解析

C.  $5(x+21-1)=6x$

D.  $5(x+21)=6x$

9. 适合  $|a+5|+|a-3|=8$  的整数  $a$  的值有( )

A. 4个

B. 5个

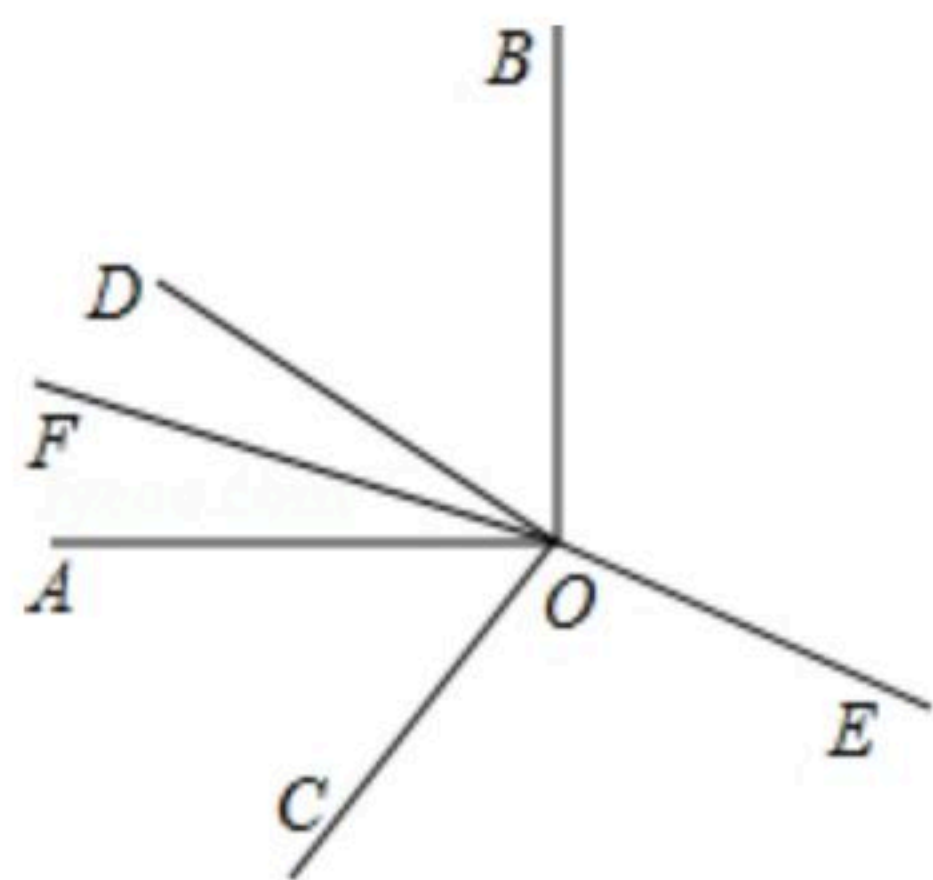
C. 7个

D. 9个

10. 如图，平面内  $\angle AOB = \angle COD = 90^\circ$ ， $\angle COE = \angle BOE$ ， $OF$  平分  $\angle AOD$ ，则以下结论：

①  $\angle AOE = \angle DOE$ ；②  $\angle AOD + \angle COB = 180^\circ$ ；③  $\angle COB - \angle AOD = 90^\circ$ ；

④  $\angle COE + \angle BOF = 180^\circ$ 。其中正确结论的个数有( )



A. 4个

B. 3个

C. 2个

D. 0个

二、填空题（共6小题，每小题3分，共18分）将答案直接写在答题卡指定的位置上。

11. 计算： $4 \div (-2)^3 =$  \_\_\_\_\_ .

12. 计算： $135^\circ 3' - 92^\circ 33' =$  \_\_\_\_\_ .

13. 小红在解关于  $x$  的方程： $-3x+1=3a-2$  时，误将方程中的“ $-3$ ”看成了“ $3$ ”，求得方程的解为  $x=1$ ，则原方程的解为 \_\_\_\_\_ .

14. 某商店出售两件衣服，每件卖了200元，其中一件赚了25%，而另一件赔了20%。那么该商店在这次交易中 \_\_\_\_\_ 了(填“赚”或“亏”) \_\_\_\_\_ 元。

15. 已知平面内  $\angle AOB = 50^\circ$ ， $\angle COB = 10^\circ$ ， $OE$ 、 $OF$  分别平分  $\angle AOB$ 、 $\angle BOC$ ，则  $\angle EOF =$  \_\_\_\_\_ .

16. 历史上数学家欧拉最先把关于  $x$  的多项式用记号  $f(x)$  来表示，把  $x$  等于某数  $a$  时的多项式的值用  $f(a)$  来表示。例如，对于多项式  $f(x) = mx^3 + nx + 5$ ，当  $x=2$  时，多项式的值为  $f(2) = 8m + 2n + 5$ 。若对于多项式  $f(x) = tx^5 + mx^3 + nx + 7$ ，有  $f(3) = 5$ ，则  $f(-3)$  的值为 \_\_\_\_\_ .

三、解答题（共8小题，共72分）在答题卡指定的位置上写出必要的演算过程或证明过程，

17. 计算： $(-8) \times (-\frac{1}{2}) - 2 + \frac{1}{3}$  .



扫码查看解析

18. 解方程： $\frac{3x+7}{2}=32-2x$ .

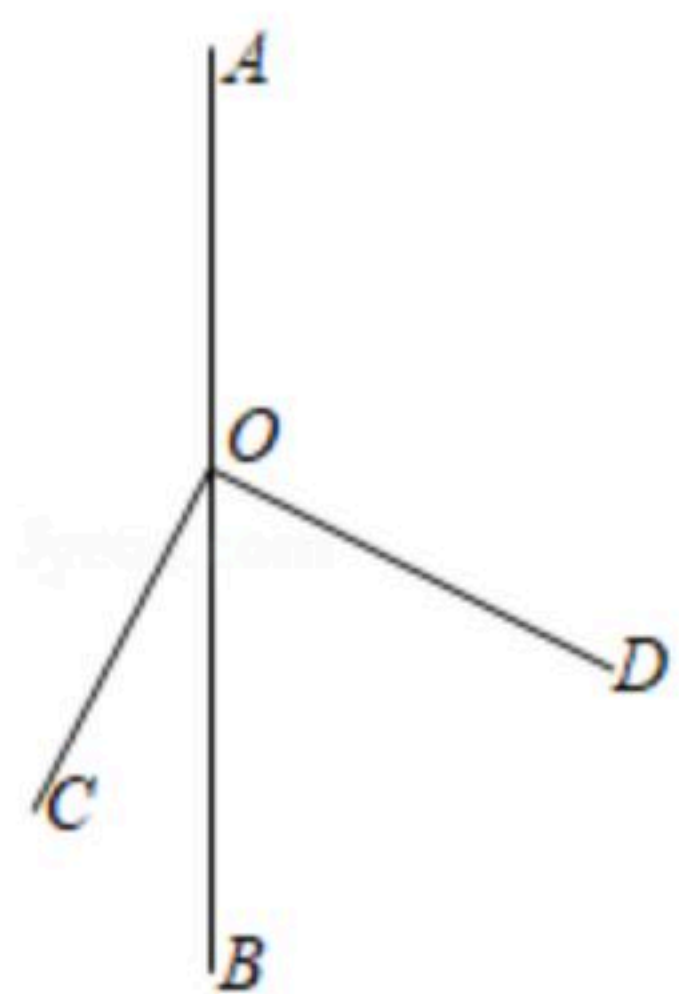
19. 先化简，再求值： $2[x^2+2(x^2-x)]-6(x^2-2x)$ ，其中 $x=\frac{1}{2}$ .

20. 在风速为26千米每小时的条件下，一架飞机顺风从A机场到B机场要用2.8小时，它逆风飞行同样的航线要用3小时，求无风时这架飞机在这一航线的平均速度.

21. 如图，过直线AB上一点O，作射线OC.

(1)若 $\angle AOC=5\angle BOC$ ，求 $\angle BOC$ 的度数；

(2)如图，在直线AB的另一侧作射线OD，若 $\angle BOD$ 与 $\angle BOC$ 互余，且 $\frac{1}{2}\angle AOC+\angle AOD-13^\circ=180^\circ$ ，求 $\angle BOC$ 的度数.



22. 在某届女排世界杯比赛中，参赛队伍为12支，比赛采取单循环方式，五局三胜制，积分规则如下：比赛中以3:0或者3:1取胜的球队积3分，负队积0分；而在比赛中以3:2取胜的球队积2分，负队积1分. 前四名队伍积分榜部分信息如表所示：

球队	场次	胜场	负场	总积分
中国	11	11	0	
美国	11	10	1	28
俄罗斯	11	8	3	
巴西	11			23

(1)中国队11场胜场中仅有两场以3:2取胜，则中国队的总积分为\_\_\_\_\_.

(2)巴西队积3分取胜的场次是积2分取胜的场次的3倍，且负场总积分为1分，总积分见表，求巴西队负场的场数.

(3)美国队积3分的胜场数为偶数，美国队积3分的胜场数为\_\_\_\_\_场，俄罗斯队积3分的胜场数比美国队积3分的胜场数少2场，且俄罗斯队负场总积分为1分，则俄罗斯队



扫码查看解析

总积分为 \_\_\_\_\_ 分.

23. 把线段 $AB$ 延长到 $D$ , 使 $BD = \frac{3}{2}AB$ , 再延长线段 $BA$ 到 $C$ , 使 $CB = 3AB$ .

- (1) 请根据题意将下列图形补充完整, 并求出 $CD$ 是 $AB$ 的多少倍.
- (2) 补充完后图中共有几条线段? 若图中所有线段长度和为87, 求线段 $AB$ 的长度.
- (3) 若 $AB = 4\text{cm}$ , 点 $E$ 、 $F$ 分别是线段 $AC$ 、 $CD$ 的中点, 动点 $M$ 从点 $A$ 出发, 沿直线 $CD$ 以 $2\text{cm/s}$ 的速度向右运动, 当点 $F$ 是线段 $EM$ 的中点时, 求点 $M$ 运动的时间 $t$ 的值.



24. 将一副直角三角板 $ABC$ ,  $ADE$ , 按如图1叠加放置, 其中 $B$ 与 $E$ 重合,  $\angle BAC = 45^\circ$ ,  $\angle BAD = 30^\circ$ .

- (1) 如图1, 点 $F$ 在直线 $AC$ 上, 且位于点 $A$ 的左侧, 求 $\angle FAD$ 的度数;
- (2) 将三角板 $ADE$ 从图1位置开始绕 $A$ 点顺时针旋转, 并记 $AM$ ,  $AN$ 分别为 $\angle BAE$ ,  $\angle CAD$ 的角平分线.
  - ① 当三角板 $ADE$ 旋转至如图2的位置时, 求 $\angle MAN$ 的度数.
  - ② 若三角板 $ADE$ 的旋转速度为每秒 $5^\circ$ , 且转动到 $\angle DAC = 180^\circ$ 时停止, 运动时间记为 $t$ (单位: 秒), 试根据不同的 $t$ 的值, 求 $\angle MAN$ 的大小(直接写出结论).

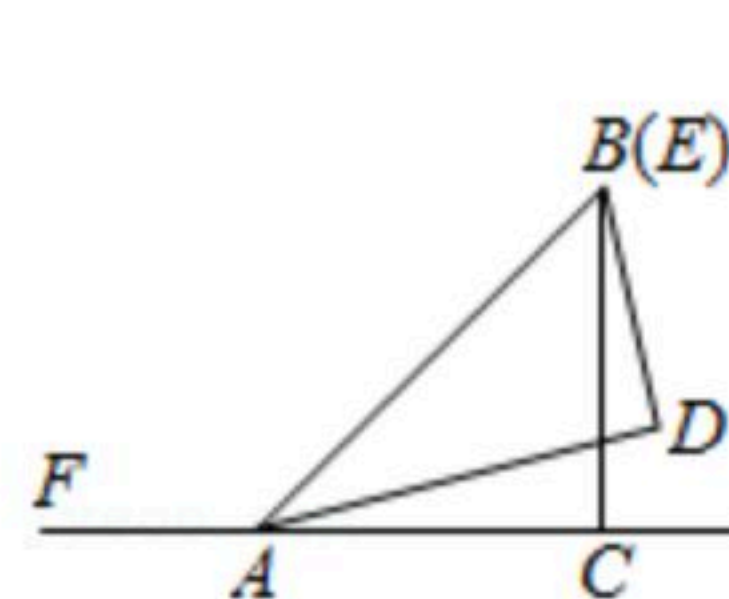


图1

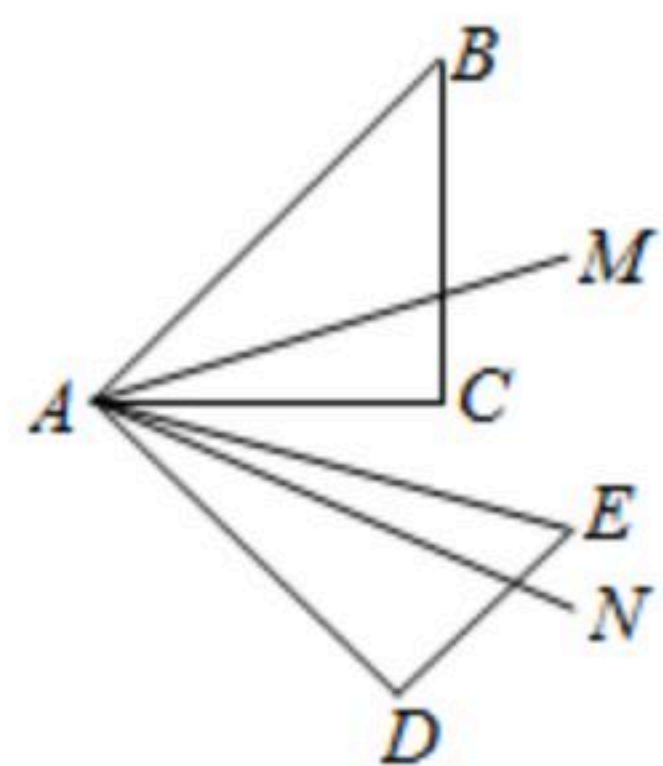
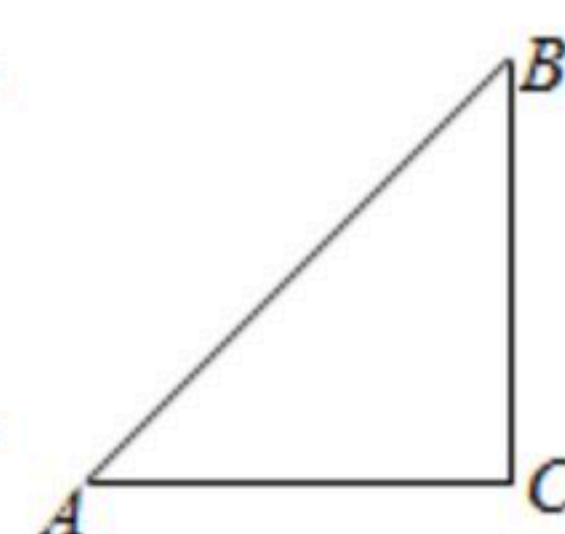
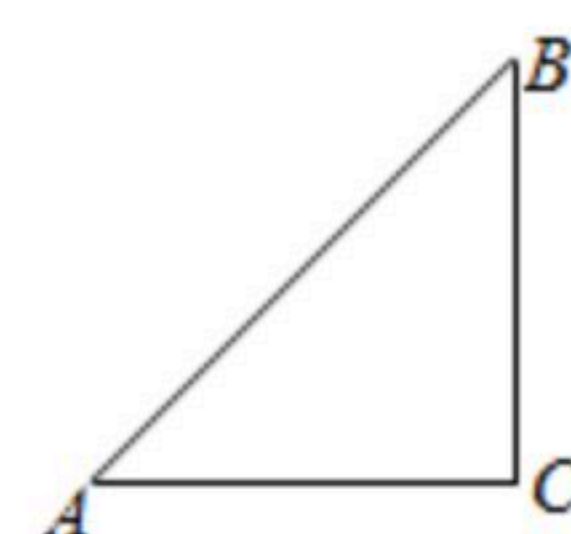


图2



备用图1



备用图2