

高新区2022-2023年学年度第一学期期末教学质量线上检测

七年级数学

注意事项:

1. 本试卷共6页,满分120分,考试时间120分钟。
2. 答卷前,考生务必将自己的姓名、准考证号填写在本试卷相应的位置。
3. 答案全部在答题卡上完成,答在本试卷上无效。
4. 考试结束后,将本试卷和答题卡一并交回。

第 I 卷 选择题(共30分)

一、选择题(本大题共10个小题,每小题3分,共30分.在每小题所给出的四个选项中,只有一项符合题目要求,请选出并在答题卡上将该项涂黑)

1. 下列各数中,最大的有理数是

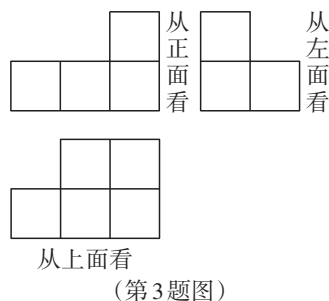
- A. -1 B. 0 C. -3 D. 0.08

2. 下列计算结果正确的是

- A. $2 + (-5) = -7$ B. $(-1)^{2020} = -2020$
C. $(-2) \times (-4) = 8$ D. $(-4)^2 = 8$

3. 如图是由若干个小正方体搭成的一个几何体分别从正面,左面,上面看到的形状图.则组成这个几何体的小正方体的个数为

- A. 3 B. 4
D. 6



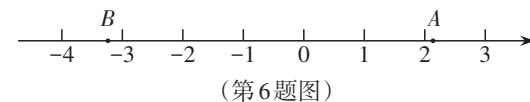
4. 若一个角的余角的3倍比这个角的补角多 12° ,则这个角的度数为

- A. 38° B. 39° C. 40° D. 41°

5. 下列等式成立的是

- A. $3y^2 - (-2y^2) = 5y^2$ B. $5x + 5y = 10xy$
C. $6y^2 - 2y^2 = 4$ D. $4a^2b - 4ab^2 = 0$

6. 如图,数轴上的点A,点B分别表示有理数a,b.下列式子错误的是



- A. $a + b < 0$ B. $ab < 0$ C. $|a| - |b| > 0$ D. $b - |a| < 0$

7. 圆柱形可口可乐易拉罐的底面半径为3 cm,高为10 cm,里面装满了可口可乐(罐的厚度不计).打开8罐可口可乐倒入一个底面半径为10 cm,高为12 cm的圆柱形电饭锅中准备加热,求电饭锅中可口可乐的液面离电饭锅上边沿多少cm.设电饭锅中可口可乐的液面离电饭锅上边沿x cm.可列方程

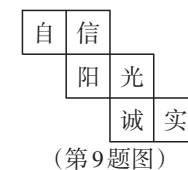
- A. $3^2\pi \times 10 \times 8 = 10^2\pi(12 - x)$
B. $3^2\pi \times 10 \times 8 = 10^2\pi x$
C. $3 \times 10 \times 8\pi = 10\pi(12 - x)$
D. $10 \times 8 \times 6\pi = 20\pi(12 - x)$

8. 十八大以来,山西省省委、省政府不断加大支农政策力度,加大财政和全社会的投入,充分调动广大农民务农种粮积极性,全省粮食生产再上新台阶.据国家统计局山西省调查总队统计数据,十八大期间,山西省全省年均粮食生产总量达到129.92亿千克.129.92亿用科学记数法表示为

- A. 129.92×10^8 B. 129.92×10^9
C. 1.2992×10^9 D. 1.2992×10^{10}

9. 某正方体的每个面上都有一个汉字,如图是它的一种展开图,那么在原正方体中,与“信”字所在面相对面上的汉字是

- A. 阳 B. 光
C. 诚 D. 实



10. 某电器商场购进一批冰箱,每台进价为2000元,为了促进销售,商场决定所有商品按标价八折再减80元销售,若想按这种方式销售每台冰箱仍能获利10%,该冰箱的标价应是

- A. 2280 B. 2850
C. 2880 D. 3000



第Ⅱ卷 非选择题(共90分)

二、填空题(本大题共5个小题,每小题3分,共15分)

11. 用四舍五入法对287.449取近似数,要求精确到0.1,其结果为 ▲.

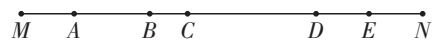
12. 木工师傅锯木条时,一般先在木板上画出两个点,然后过这两点用墨斗弹出一条墨线,这样做的依据是 ▲.



(第12题图)

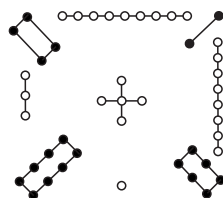
13. 重阳节前夕,某校七年级二班45名同学到敬老院进行文艺演出,项目有独唱、合唱和诗朗诵,要求每人只能参加一项.已知,合唱人数是独唱人数的3倍,诗朗诵的人数比合唱人数少4人.设参加独唱的有 x 人,可列方程: ▲.

14. 如图,点 A, B, C, D, E 在线段 MN 上,则图中共有 ▲ 条线段.



(第14题图)

15. 相传大禹在治洛水的时候,洛水神龟献给大禹一本洛书,书中有一幅奇怪的图(如图所示),这幅图用今天的符号翻译出来,就是一个三阶幻方,也就是在 3×3 的方阵中填入9个数,每行、每列和每条对角线上的数字和相等.我们定义:在 3×3 的方阵图中,每行、每列和每条对角线上的数字和都相等,称为三阶幻方.下图为三阶幻方的一部分,图中“?”代表的有理数是 ▲.



(第15题图)

	10	4
	15	
18	?	

三、解答题(本大题共8个小题,共75分.解答时应写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤)

16. (本题共3个小题,每小题5分,共15分)

(1) 计算: $3 \div \left(-\frac{1}{2}\right) - \left(\frac{2}{5} - \frac{1}{3}\right) \times 15$;

(2) 计算: $(-3)^2 - (-2)^3 \times \left(-\frac{1}{4}\right) - (-1 + 6)$;

(3) 先化简,再求值: $3(a^2 - 4a) - (-2a + 4a^2)$,其中 $a = -1$.

17. (本题9分)

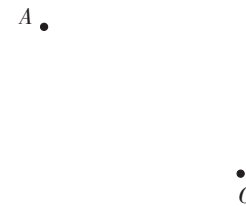
解方程:

(1) $5x + 6 = 2(x - 3)$;

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

18. (本题5分)

如图,在同一平面内有三个点 A, B, C .



(第18题图)

(1) 利用尺规,按下面的要求作图.要求:不写画法,保留作图痕迹,不必写结论;

①作射线 BA ;

②作线段 BC ;

③连接 AC ,并在线段 AC 上作一条线段 AD ,使 $AD = AB$,连接 BD .

(2) 观察(1)题得到的图形,请直接写出 $DB + DC$ 与 BC 的大小关系是 ▲.

19. (本题9分)

小明在学习了正方体的展开图后,明白了很多几何体都能展开成平面图形.于是他在家用剪刀剪开了一个长方体纸盒,可是一不小心多剪开了一条棱,把纸盒剪成了两部分,如图1、图2所示.请根据你所学的知识,回答下类问题:

观察判断:

小明共剪开了 ▲ 条棱;

动手操作:

现在小明想将剪断的图2重新粘贴到图1上去,而且经过折叠以后,仍然可以还原成一个长方体纸盒(如图3),请你帮助小明在图1中补全图形;

解决问题:

经过测量,小明发现这个纸盒的底面是一个正方形,其边长是长方体的高的5倍,并且纸盒所有棱长的和是880 cm,求这个纸盒的体积.

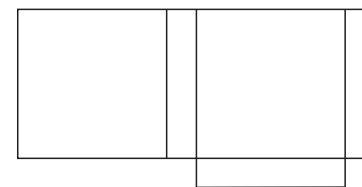


图1



图2

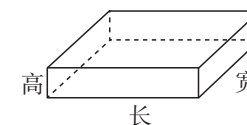


图3

(第19题图)

20. (本题9分)

随着5G时代的来临,张老师换了新发布的5G手机并且需要新办一种5G套餐.运营商提出了两种包月套餐方案,第一种是每月50元月租费,流量资费0.4元/GB;第二种是没有月租费,但流量资费0.6元/GB.设张老师每月使用流量 x GB.

- (1) 张老师按第一种套餐每月需花费 ▲ 元,按第二种套餐每月需花费 ▲ 元;(用含 x 的代数式表示)
- (2) 若张老师这个月使用流量200 GB,通过计算说明哪种套餐比较合算;
- (3) 张老师每月使用多少流量时,两种套餐花费一样多?



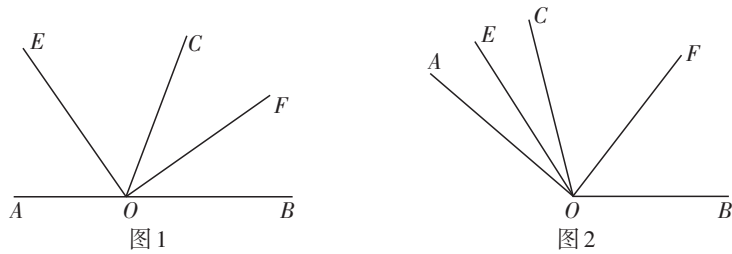
(第20题图)

21. (本题8分)

学校为表彰“2021迎新越野赛”的运动员,购买了20个笔袋,30个笔筒,60个圆规作为奖品,共花费1020元.已知,每个笔袋比圆规贵9元,每个笔筒的单价是圆规单价的2倍.这三种奖品的单价各是多少元?

22. (本题9分)

- (1) 如图1所示,点 O 是直线 AB 上一点, OE 平分 $\angle AOC$, OF 平分 $\angle BOC$,请直接写出 $\angle EOF$ 的度数为 ▲;
- (2) 如图2所示,射线 OC 在 $\angle AOB$ 内部,且 $\angle AOB = 140^\circ$, OE 平分 $\angle AOC$, OF 平分 $\angle BOC$,求 $\angle EOF$ 的度数;
- (3) 观察(1)(2)的条件与计算结果,直接写出你发现的结论: ▲;
- (4) 若 $\angle AOB = 140^\circ$,射线 OC 在 $\angle AOB$ 的外部, OE 平分 $\angle AOC$ ($\angle AOC$ 小于平角), OF 平分 $\angle BOC$ ($\angle BOC$ 小于平角),直接写出 $\angle EOF$ 的度数为 ▲.



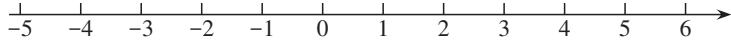
(第22题图)

23. (本题11分)综合与探究

课堂情境:数轴是规定了原点、正方向和单位长度的直线.任何有理数都可以用数轴上的点表示.数轴上表示一个数的点到原点的距离叫做这个数的绝对值.数轴上右边的数总比左边的数大...根据这些性质,我们可以借助数轴解决很多问题.

今天我们研究数轴上两点之间的距离与这两个有理数之间的关系.

观察发现:



(第23题图1)

- (1) 填空:如图所示,在数轴上,有理数5与2对应的两点之间的距离为 ▲;
- 在数轴上,有理数6与-1对应的两点之间的距离为 ▲;
- 在数轴上,有理数-1与-5对应的两点之间的距离为 ▲;

答疑解惑:

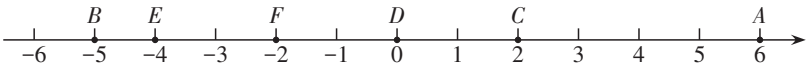
小明提出:在数轴上,有理数-4与-1对应的两点之间的距离可以写为 $-4 - (-1)$ 吗?

小亮回答:不可以.两点之间的距离不能是负数.两个点之间的距离应该写成这两个数的差的绝对值;

小慧回答:不可以.两个点之间的距离等于右边的数减去左边的数.

方法验证:

- (2) 观察数轴上给出的两点之间距离,选用小亮或小慧的方法求数轴上两点之间距离;



(第23题图2)

$AB = \underline{\text{▲}}$; $EF = \underline{\text{▲}}$; $AC = \underline{\text{▲}}$; $DE = \underline{\text{▲}}$;

解决问题:

- (3) 若点 P 从点 A 出发以每秒2个单位长度的速度向左运动,同时点 Q 从点 B 出发以每秒1个单位长度的速度向右运动,求经过多长时间 P, Q 两点之间的距离为2个单位长度?

