

数学试卷(七)

(考试时间:100 分钟 试卷满分:120 分)

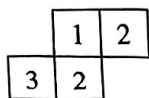
一、选择题(下列各题的备选答案中,只有一个答案是正确的,每小题 2 分,共 20 分)

1. -2022 的相反数是

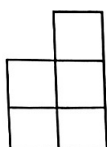
A. 2022

B. -2022 C. $\frac{1}{2022}$ D. $-\frac{1}{2022}$

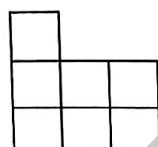
2. 如图是由八个完全相同的小正方体搭成的几何体从上面看到的形状图,小正方形中的数字表示该位置上小正方体的个数,则这个几何体从正面看到的形状图是 ()



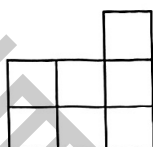
(第2题图)



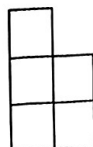
A



B



C



D

3. 长江是我国第一大河,它的全长约为 6300 千米,6300 这个数用科学记数法表示为 ()

A. 63×10^2 B. 6.3×10^2 C. 6.3×10^3 D. 6.3×10^4 4. 数轴上表示 -5 和 3 的两点之间的距离是 ()

A. 3

B. 6

C. 7

D. 8

5. 一个多边形从每一个顶点都能引出三条对角线,这个多边形是 ()

A. 三角形

B. 四边形

C. 五边形

D. 六边形

6. 下列调查中,适合采用普查方式的是 ()

A. 了解市场上某种食品添加剂的含量是否符合国家标准

B. 检查一枚用于发射卫星的运载火箭的各零部件

C. 了解全国七年级学生身高的现状

D. 了解一批圆珠笔的寿命

7. 下列说法:①过两点有且只有一条直线;②连接两点的线段叫做两点间的距离;③若点 B 是线段 AC 的中点,则 $AB = BC$;④若 $AB = BC$,则点 B 是线段 AC 的中点. 其中正确的结论有 ()

A. 1 个

B. 2 个

C. 3 个

D. 4 个

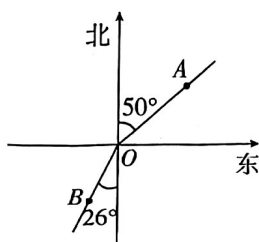
8. 如果 $3x^a y^2$ 与 $-8x^3 y^{b-2}$ 是同类项,则 $a+b$ 为 ()A. -5

B. 5

C. -7

D. 7

9. 如图,甲从点 O 出发向北偏东 50° 方向走到点 A ,乙从点 O 出发向南偏西 26° 方向走到点 B , 则 $\angle AOB$ 的度数是 ()
- A. 85° B. 135° C. 156° D. 186°



(第9题图)

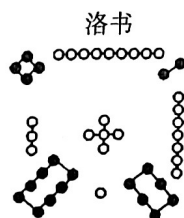


图1

	x	2
1	5	
8		

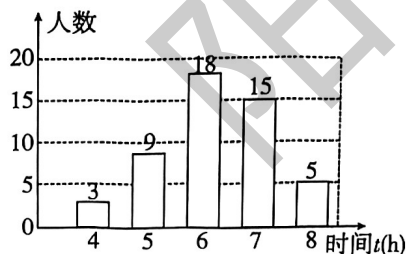
图2

(第10题图)

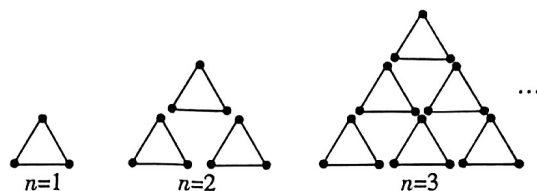
10. 将 $1 \sim 9$ 这 9 个数填入 3×3 方格中,使其任意一行、任意一列及两条对角线上的数之和都相等,这样便构成了一个“九宫格”,它源于我国古代的“洛书”,图 1 是世界上最早的“幻方”,图 2 是仅可以看到部分数值的“九宫格”,则其中 x 的值为 ()
- A. 7 B. 9 C. 6 D. 4

二、填空题(每小题 3 分,共 18 分)

11. 如果规定向东为正,那么向西为负,某人向东走 300 米记作 $+300$ 米,向西走 500 米应记作 _____ 米.
12. 已知 $\angle A = 20^\circ 18'$, $\angle B = 20.4^\circ$. 请你比较它们的大小: $\angle A$ _____ $\angle B$ (填“ $>$ ”“ $<$ ”或“ $=$ ”).
13. 抗击“新冠肺炎”线上学习期间,某校为了解学校 1000 名七年级学生一周体育锻炼时间的情况,随机调查了 50 名七年级学生,并绘制成如图所示的条形统计图. 根据图中数据,估计该校 1000 名七年级学生一周的体育锻炼时间多于 7 小时的人数是 _____ 人.



(第13题图)



(第15题图)

14. 一家商店将一件西装按成本价提高 50% 后标价,后因节日促销按标价的八折优惠出售,每件以 960 元卖出,则这件西装的成本价是 _____.
15. 如图是用火柴棒摆出的一系列三角形图案,按这种方式摆下去,当每边上摆 10 根(即 $n = 10$)时,需要的火柴棒总数为 _____ 根.
16. 已知线段 $AB = 9$,若 M 是 AB 的三等分点, N 是 AM 的中点,则线段 MN 的长度为 _____.

三、解答题(第 17 小题 6 分,第 18、19 小题各 8 分,共 22 分)

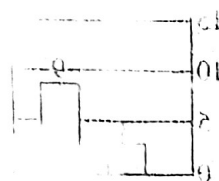
17. 计算: $(-1)^4 + 2 \times (-5) - (-4) - 3 \div \frac{1}{2}$.

18. 解方程:

(1) $9 + 3(x - 1) = x$;

(2) $\frac{3x + 1}{2} = 1 - \frac{4x - 1}{5}$.

19. 先化简,再求值: $(6a^2 + 4ab + b^2) - 2\left(3a^2 + ab - \frac{1}{2}b^2\right)$, 其中 $a = 2, b = -1$.



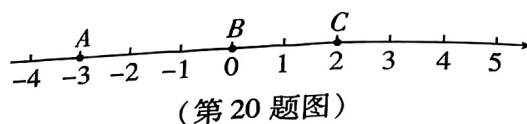
四、(每小题 8 分,共 16 分)

20. 如图数轴.

(1) 写出数轴上 A, B, C 各点分别表示的有理数;

(2) 在数轴上把下列各数分别表示出来: $-\frac{4}{5}, \frac{4}{3}, 4.5$;

(3) 用“ $>$ ”将(1)(2)中的六个数由大到小连接起来.

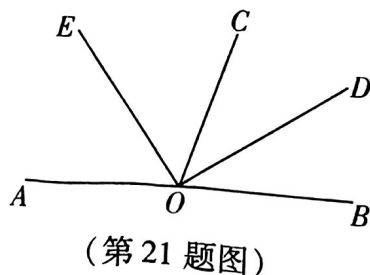


21. 如图, O 为直线 AB 上一点, $\angle BOC = 72^\circ$, OD 是 $\angle BOC$ 的平分线, $\angle DOE = 90^\circ$.

(1) 图中小于平角的角的个数是_____;

(2) 求 $\angle COE$ 的度数;

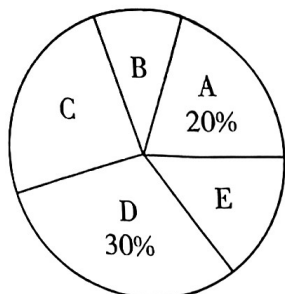
(3) 猜想 OE 是否平分 $\angle AOC$, 并说明理由.



五、(本题 10 分)

22. 北方冬季经常出现雾霾天气,市领导高度重视,因此派出记者更进一步了解“雾霾天气的主要原因”,该记者随机调查了该市部分市民(每位市民只选择一个主要原因),并对调查结果进行整理,绘制了如下尚不完整的统计图表.

调查结果扇形统计图



(第 22 题图)

调查结果统计表

组别	主要原因	频数(人数/人)
A	大气气压低,空气不流动	a
B	地面灰尘大,空气湿度低	b
C	汽车尾气排放	100
D	工厂造成的污染	120
E	其他	60

请根据图表中提供的信息解答下列问题:

- (1)请直接填空: $a =$ _____, $b =$ _____;
- (2)扇形统计图中“E 组观点”所占的百分比为 _____ %;
- (3)在扇形统计图中,求“C 组观点”所在扇形的圆心角的度数.

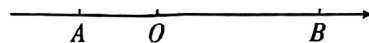
六、(本题 10 分)

23. 点 O 为数轴的原点, 点 A, B 在数轴上的位置如图所示, 点 B 表示的数为 4, 线段 AB 的长为线段 OB 长的 1.5 倍, 点 C 在数轴上, M 为线段 OC 的中点.

(1) 点 A 表示的数为_____;

(2) 若线段 $BM = 5$, 则线段 OM 的长为_____;

(3) 若线段 $BC = a (0 < a < 4)$, 求线段 AM 的长(用含 a 的式子表示).



(第 23 题图)

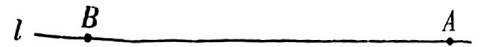
七、(本题 12 分)

24. 如图, 已知点 A 、点 B 是直线 l 上的两点, $AB = 12$, 点 C 在线段 AB 上. 点 P 、点 Q 是直线 l 上的两个动点, 点 P 的速度为 1 个单位/秒, 点 Q 的速度为 2 个单位/秒.

(1) 当点 P, Q 分别是线段 AC, BC 的中点时, 线段 $PQ =$ _____;

(2) 若 $AC = 6$, 点 P 、点 Q 分别从点 C 、点 B 同时出发沿射线 BA 方向运动, 当运动时间为 2 秒时, 求 PQ 的长;

(3) 若 $AC = 4$, 点 P 、点 Q 分别从点 C 、点 B 同时出发在直线 AB 上运动, 则经过多长时间后线段 PQ 的长为 15?



(第 24 题图)

八、(本题 12 分)

25. 现要把 160 吨物资从沈阳运往甲、乙两地,用大、小两种货车共 15 辆,恰好能一次性运完这批物资,已知这两种货车的载重量分别为 12 吨/辆和 8 吨/辆,运往甲、乙两地的运费如下表:

运往甲、乙两地车型	甲地(元/辆)	乙地(元/辆)
大货车	240	280
小货车	200	260

- (1)求这两种货车各用多少辆;(要求:列一元一次方程解应用题)
- (2)如果安排 9 辆货车前往甲地,其余货车前往乙地,设前往甲地的大货车为 a 辆,请直接写出用含 a 的代数式表示运往甲、乙两地的总运费;
- (3)在(2)的条件下,若运往乙地的物资为 60 吨,请直接写出安排前往甲地的大货车辆数,并直接写出此时的总运费.