

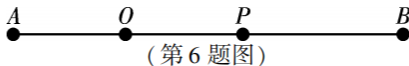
七年级数学试题

说明:1. 答题前,考生务必在答题卡上写清楚姓名、准考证号;考试结束后,监考老师只收答题卡。

2. 本试卷满分为 120 分,考试时间为 120 分钟。

一、选择题(共 8 小题,每小题 3 分,计 24 分. 每小题只有一个选项是符合题意的)

- 预计到 2025 年,中国 5G 用户将达到 816 000 000 人,将数据 816 000 000 用科学记数法表示为
A. 8.16×10^7 B. 8.16×10^8 C. 8.16×10^9 D. 816×10^6
- 把弯曲的航道改直,可以缩短航程,这样做的道理是
A. 两点之间线段最短 B. 两点确定一条直线
C. 经过一点有无数条直线 D. 两点之间线段的长度叫做两点之间的距离
- 下列调查中,适合采用全面调查的是
A. 了解某市居民的环保意识 B. 了解某品牌空调的使用寿命
C. 了解某市中学生课外阅读时间的情况 D. 了解“月兔二号”月球车零部件的状况
- 已知 $-2x^m y$ 与 $5x^2 y^n$ 是同类项,则 $m-n$ 的值为
A. -1 B. 0 C. 1 D. 2
- 已知数轴上 A、B 两点间的距离为 7,若点 A 表示的数为 -1,则点 B 表示的数为
A. 6 B. -8 C. ± 7 D. 6 或 -8
- 如图,已知线段 $AB=11$ cm,点 O 和点 P 均在线段 AB 上, $AP=6$ cm, $OB=8$ cm,则线段 OP 的长为



(第 6 题图)

- A. 3 cm B. 4 cm C. 5 cm D. 6 cm
- 明代数学家程大位的《算法统宗》中有这样一个问题:“隔墙听得客分银,不知人数不知银,七两分之多四两,九两分之少半斤。”其大意为:有一群人分银子,如果每人分七两,则剩余四两,如果每人分九两,则还差半斤(注:明代时 1 斤 = 16 两,故有“半斤八两”这个成语). 设总共有 x 两银子,根据题意所列方程正确的是
A. $7x-4=9x-8$ B. $\frac{x-4}{7}=\frac{x+8}{9}$ C. $7x+4=9x+18$ D. $\frac{x+4}{7}=\frac{x-8}{9}$
- 如图,观察图形中的规律,第(1)个图中有 5 个 ★,第(2)个图中有 8 个 ★,第(3)个图中有 11 个 ★, ..., 若第(n)个图中有 2 021 个 ★,则 n 的值为



(1)



(2)



(3)

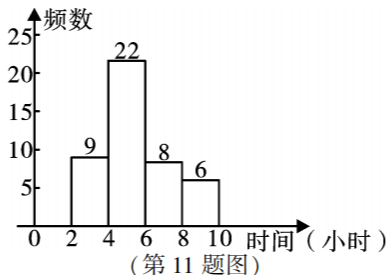
(第 8 题图)

二、填空题(共 5 小题,每小题 3 分,计 15 分)

9. 若 x 与 3 互为相反数,则 x 的绝对值是_____.

10. 若 $\angle 1 = 58^\circ 37'$, $\angle 2 = 43^\circ 58'$, 则 $\angle 1 + \angle 2 =$ _____. (结果用度分秒表示)

11. 为了了解七年级学生的体育锻炼时间,小华调查了某班 45 名同学一周参加体育锻炼的时间,并把它绘制成频数分布直方图(每组含最小值,不含最大值). 由图可知,一周参加体育锻炼时间大于等于 6 小时的有_____人.



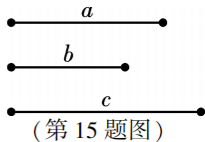
12. 一个两位数,个位上的数字是 m ,十位上的数字比个位上的数字大 2,则这个两位数可以表示为_____.(用含 m 的代数式表示)

13. 已知甲、乙两地间的距离为 240 千米,一列慢车从甲地出发,一列快车从乙地出发,慢车的平均速度为 60 千米/时,快车的平均速度为 80 千米/时,如果两车同时出发,慢车在前,快车在后,同向而行,那么出发后_____小时两车相距 40 千米.

三、解答题(共 13 小题,计 81 分. 解答应写出过程)

14. (5 分) 计算: $(-1)^{11} + (-18) \times \left| -\frac{2}{9} \right| - 4 \div (-2)$.

15. (5 分) 尺规作图:如图,已知线段 a, b, c , 求作线段 AB , 使 $AB = a + 2b - c$ (不写作法,保留作图痕迹).

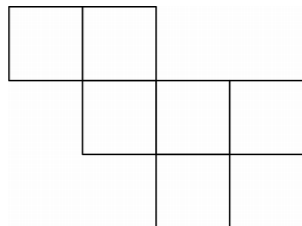


16. (5 分) 已知从一个六边形的某一个顶点出发的所有对角线将这个六边形分成了 m 个三角形,且这些对角线的条数是 n ,求 $m+n$ 的值.

17. (5 分) 右面是一个正方体的展开图,分别填入下列各数,使折成正方体后相对面上的两个数互为倒数.

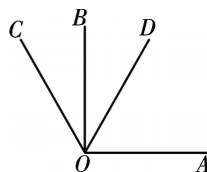
$-2, 5, 7, 0.2, -\frac{1}{2}, \frac{1}{7}$.

18. (5 分) 已知方程 $(a-2)x^{|a|-1}-12=0$ 是关于 x 的一元一次方程, 求该方程的解.



(第 17 题图)

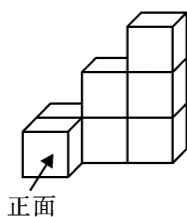
19. (5 分) 如图所示, 已知 $\angle AOB = 90^\circ$, $\angle BOC = 30^\circ$, OD 平分 $\angle AOC$, 求 $\angle BOD$ 的度数.



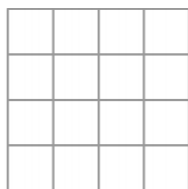
(第 19 题图)

20. (5 分) 先化简, 再求值: $2a^2b + 2(ab^2 - 1) - 2ab^2 - 3a^2b$, 其中 $a = -1$, $b = -3$.

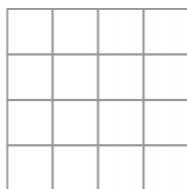
21. (6 分) 如图是用 7 个完全相同的小正方体搭成的几何体. 请分别画出从正面、左面和上面看得到的形状图.



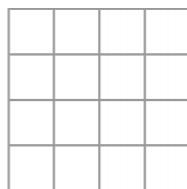
正面



从正面看



从左面看



从上面看

(第 21 题图)

22. (7 分) 已知关于 x 的两个方程 $5x + 2m = 4x + 1$ 和 $3x + 2m = 6x + 1$ 的解相同, 求代数式 $(-2m)^{2021} - (m - \frac{3}{2})^{2022}$ 的值.

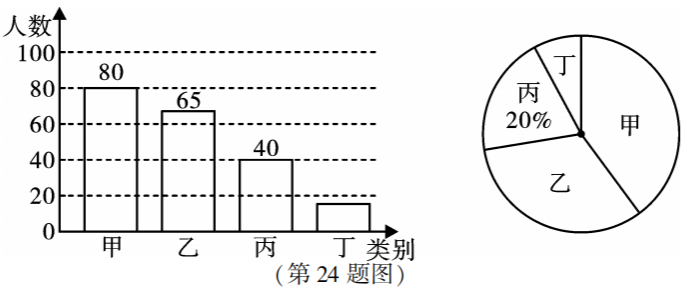
23. (7 分) 某玩具厂规定每个工人每周要生产某种玩具 280 个, 平均每天生产 40 个; 但由于种种原因, 实际每天的生产量与计划量相比有出入. 下表是工人小王的生产情况 (超产记为正, 减产记为负, 单位: 个):

| 星期 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 日 |
|------|----|-----|----|----|----|----|---|
| 增减产值 | +9 | -12 | -4 | +8 | -1 | +6 | 0 |

(1) 根据记录的数据计算小王本周实际生产玩具的数量;

(2) 该厂实行“每日计件工资制”. 每生产一个玩具可得工资 5 元, 若超额完成任务, 则超过部分每个另奖 3 元; 少生产一个则倒扣 1 元, 那么小王这一周的工资总额是多少元?

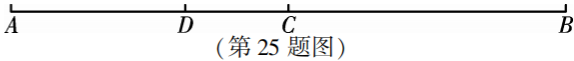
24. (8 分) 在“我的中国梦”读书活动中, 某校对部分学生做了一次主题为“我最喜爱的图书”的调查活动, 将图书分为甲、乙、丙、丁四类, 学生可根据自己的爱好任选其中一类. 学校根据调查情况进行了统计, 并绘制了不完整的条形统计图和扇形统计图.



- (1) 本次共调查了_____名学生;
- (2) 在被调查的学生中, 最喜爱甲类图书的人数占本次被调查总人数的百分之几?
- (3) 求扇形统计图中最喜爱丁类图书的学生所对应的扇形圆心角度数.

25. (8 分) 如图, 点 C 是线段 AB 的中点, 点 D 在线段 AB 上, 且 $AD = \frac{1}{3}AB$.

- (1) 若 $AD = 6\text{ cm}$, 求线段 CD 的长;
- (2) 若 $CD = 4\text{ cm}$, 求线段 AB 的长.



26. (10 分) 某水果批发商用 418 元钱从水果批发市场批发了橙子和香蕉共 100 千克, 橙子和香蕉这天每千克的批发价与零售价如下表所示: (利润 = 销售额 - 成本)

| 品名 | 橙子 | 香蕉 |
|-----------|-----|-----|
| 批发价(元/千克) | 5.5 | 2.2 |
| 零售价(元/千克) | 8 | 3 |

- (1) 求该批发商这天批发橙子和香蕉各多少千克?
- (2) 求该批发商当天卖完这些橙子和香蕉一共可以获得多少元的利润?
- (3) 如果当天橙子和香蕉总数量卖去一半后, 剩下的按各自的零售价打八折出售, 最终当天共获得 132 元利润, 求打折后卖出的橙子和香蕉各有多少千克?

榆阳区 2021—2022 学年度第一学期期末质量检测

七年级数学试题参考答案及评分标准

一、选择题(共 8 小题,每小题 3 分,计 24 分. 每小题只有一个选项是符合题意的)

1. B 2. A 3. D 4. C 5. D 6. A 7. B 8. C

二、填空题(共 5 小题,每小题 3 分,计 15 分)

9. 3 10. $102^{\circ}35'$ 11. 14 12. $11m+20$ 13. 10 或 14(填对 1 个得 2 分,填对 2 个得 3 分)

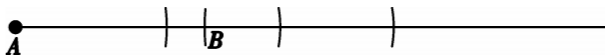
三、解答题(共 13 小题,计 81 分. 解答应写出过程)

14. 解:原式 $= -1 - 18 \times \frac{2}{9} + 2$ (3 分)

$$= -1 - 4 + 2$$

$$= -3. \quad \text{..... (5 分)}$$

15. 解:如图所示, AB 即为所求. (5 分)



16. 解:因为从六边形的某一个顶点出发的所有对角线共有 3 条,将六边形分成了 4 个三角形,
所以 $m=4, n=3$, (4 分)

所以 $m+n=7$ (5 分)

17. 解:由倒数的定义可知 -2 与 $-\frac{1}{2}$, 5 与 0.2 , 7 与 $\frac{1}{7}$ 分别是相对的面,填写如下:(填法不唯一) (5 分)

| | | |
|----|---|----------------|
| -2 | 5 | |
| | 7 | $-\frac{1}{2}$ |
| | | $\frac{1}{7}$ |
| | | 0.2 |

18. 解:因为方程 $(a-2)x^{|a|-1} - 12 = 0$ 是关于 x 的一元一次方程,
所以 $|a|-1=1$ 且 $a-2 \neq 0$, (2 分)

所以 $a=-2$ (3 分)

将 $a=-2$ 代入得: $-4x-12=0$, (4 分)

解得: $x=-3$ (5 分)

19. 解:因为 $\angle AOB=90^{\circ}$, $\angle BOC=30^{\circ}$,
所以 $\angle AOC = \angle AOB + \angle BOC = 90^{\circ} + 30^{\circ} = 120^{\circ}$ (2 分)

因为 OD 平分 $\angle AOC$,

所以 $\angle AOD = \frac{1}{2} \angle AOC = 60^{\circ}$, (4 分)

所以 $\angle BOD = \angle AOB - \angle AOD = 90^{\circ} - 60^{\circ} = 30^{\circ}$ (5 分)

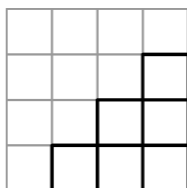
20. 解:原式 $= 2a^2b + 2ab^2 - 2 - 2ab^2 - 3a^2b$ (2 分)

$= -a^2b - 2$, (4 分)

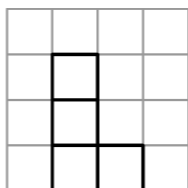
当 $a=-1, b=-3$ 时,

原式 $= -(-1)^2 \times (-3) - 2 = 3 - 2 = 1$ (5 分)

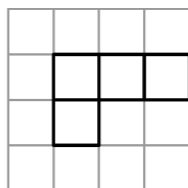
21. 解:如图所示. (6 分)



从正面看



从左面看



从上面看

22. 解: 解方程 $5x+2m=4x+1$, 得 $x=1-2m$ (2 分)
 因为方程 $5x+2m=4x+1$ 和方程 $3x+2m=6x+1$ 的解相同,
 所以将 $x=1-2m$ 代入 $3x+2m=6x+1$,
 得 $3(1-2m)+2m=6(1-2m)+1$, (4 分)
 解得 $m=\frac{1}{2}$, (6 分)
 所以 $(-2m)^{2\,021}-(m-\frac{3}{2})^{2\,022}=(-2\times\frac{1}{2})^{2\,021}-(\frac{1}{2}-\frac{3}{2})^{2\,022}=-1-1=-2$ (7 分)
23. 解: (1) $280+(+9)+(-12)+(-4)+(+8)+(-1)+(+6)+0$ (2 分)
 $=280+9-12-4+8-1+6$
 $=286$ (个),
 所以小王本周实际生产玩具 286 个. (3 分)
 (2) $286\times 5+(9+8+6)\times 3+(12+4+1)\times (-1)$ (5 分)
 $=1\,430+69-17$
 $=1\,482$ (元),
 所以小王这一周的工资总额是 1 482 元. (7 分)
24. 解: (1) 200. (2 分)
 (2) $80\div 200\times 100\%=40\%$,
 所以最喜爱甲类图书的人数占本次被调查总人数的 40%. (5 分)
 (3) $200-80-65-40=15$ (人), (6 分)
 $360^\circ\times\frac{15}{200}=27^\circ$,
 所以扇形统计图中最喜爱丁类图书的学生所对应的扇形圆心角度数为 27° (8 分)
25. 解: (1) 因为 $AD=6$ cm, 且 $AD=\frac{1}{3}AB$,
 所以 $AB=18$ cm. (2 分)
 因为点 C 是线段 AB 的中点,
 所以 $AC=\frac{1}{2}AB=9$ cm, (3 分)
 所以 $CD=AC-AD=9-6=3$ (cm). (4 分)
 (2) 因为点 C 是线段 AB 的中点,
 所以 $AC=\frac{1}{2}AB$ (6 分)
 因为 $CD=AC-AD=4$ cm, $AD=\frac{1}{3}AB$,
 所以 $\frac{1}{2}AB-\frac{1}{3}AB=4$, (7 分)
 所以 $AB=24$ cm. (8 分)
26. 解: (1) 设该批发商这天批发橙子 x 千克, 则批发香蕉 $(100-x)$ 千克,
 由题意, 得 $5.5x+2.2(100-x)=418$, (2 分)
 解得 $x=60$, (3 分)
 所以 $100-x=100-60=40$ (千克).
 答: 该批发商这天批发橙子 60 千克, 香蕉 40 千克. (4 分)
 (2) $(8-5.5)\times 60+(3-2.2)\times 40$ (5 分)
 $=2.5\times 60+0.8\times 40$
 $=150+32$
 $=182$ (元).
 答: 该批发商当天卖完这些橙子和香蕉一共可以获得 182 元的利润. (7 分)
 (3) $100\div 2=50$ (千克).
 设打折后卖出的橙子有 m 千克, 则打折后卖出香蕉 $(50-m)$ 千克, 由题意, 得
 $(8-5.5)(60-m)+(3-2.2)[40-(50-m)]+(8\times 0.8-5.5)m+(3\times 0.8-2.2)(50-m)=132$, (8 分)
 解得 $m=20$, (9 分)
 所以 $50-m=50-20=30$ (千克).
 答: 打折后卖出的橙子有 20 千克, 香蕉有 30 千克. (10 分)