

七年级期中质量检测 数学

时间: 90 分钟

满分: 120 分

出题人: 王琼

审题人: 崔芳

一、选择题(每题 2 分, 共 20 分)

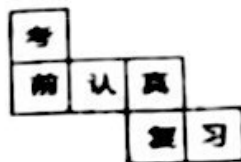
1. 生活中我们见到: 时钟的秒针旋转形成一个圆面, 可解释为

A. 点动成线 B. 线动成面 C. 面动成体

D. 以上答案都不对

2. 如图是正方体的表面展开图, 则与“前”字相对的字是

A. 认 B. 真 C. 复 D. 习



3. 在 0.6, -9, -6.9, 5 这 4 个数中, 最小的数是

A. -9 B. 0.6 C. 5 D. -6.9

4. 在 $(-2)^3$, $-(+5)$, $-(-3)$, $(-1)^{2020}$, $|-6|$ 中, 负数有

A. 2 个 B. 3 个 C. 4 个 D. 5 个

5. 在代数式: $\frac{3}{4}x^2$, $3ab$, $x+5$, $\frac{y}{5x}$, -1 , $\frac{y}{3}$, a^2-b^2 , a 中, 整式有

A. 5 个 B. 6 个 C. 7 个 D. 8 个

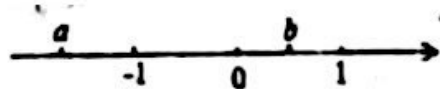
6. 下列四个判断, 其中错误的是

A. 数字 0 也是单项式

B. 单项式 b 的系数与次数都是 1C. $\frac{1}{2}x^2y^2$ 是四次单项式D. $-\frac{2\pi ab}{3}$ 的系数是 $-\frac{2}{3}$ 7. 已知 $|a|=6$, $|b|=3$, 且 $a+b>0$, 那么 $\frac{a}{b}$ 的值是A. 2 B. -2 C. ± 2 D. $\pm \frac{1}{2}$ 8. 有理数 a 、 b 在数轴上对应的位置如图所示, 则下列各式① $a+b<0$; ② $a-b>0$; ③ $ab>0$; ④ $|a|>b$; 一定成立的有

A. 1 个 B. 2 个

C. 3 个 D. 4 个

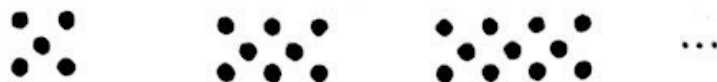


9. 一根 1 米长的绳子, 第一次剪去它的 $\frac{1}{3}$, 第二次剪去剩下的 $\frac{1}{3}$, 如此剪下去,

第五次后剩下的绳子的长度为_____米.

- A. $(\frac{1}{3})^5$ B. $(\frac{2}{3})^5$ C. $[1-(\frac{1}{3})^5]$ D. $[1-(\frac{2}{3})^5]$

10. 用棋子按下面的规律摆图形, 则摆第 2020 个图形需要围棋子_____枚.



- A. 6054 B. 6056 C. 6060 D. 6062

二、填空题 (每题 3 分, 共 24 分)

11. 全世界人口大约是 7000000000 人, 把 7000000000 用科学记数法表示为_____.

12. 若一个足球 m 元, 一个篮球 n 元, 则买 5 个足球和 8 个篮球共需要_____元.

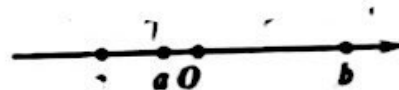
13. 一个直棱柱有 8 个面, 所有侧棱长的和是 36 cm, 则每条侧棱的长是_____cm.

14. 若 m 、 n 互为相反数, 则 $|(m+1)-(4-n)| =$ _____.

15. 已知 $a-2b=4$, 那么代数式 $9+2a-4b$ 的值是_____.

16. 已知单项式 $-2a^m b^3$ 与单项式 $3a^3 b^{m-2}$ 的和还是单项式, 则 $m^2 =$ _____.

17. 有理数 a , b , c 在数轴上的位置如图所示,



化简 $|a-b| - |c+a| + |b| =$ _____.

18. 已知整数 $a_1, a_2, a_3, a_4, \dots$, 满足下列条件: $a_1 = 0, a_2 = -|a_1 + 1|, a_3 = -|a_2 + 2|$

$a_4 = -|a_3 + 3|, \dots$, 依此类推, 则 a_{2020} 的值为_____.

三、解答题 (19 题 20 分, 20 题 10 分, 21 题 8 分)

19. 计算:

(1) $(+16) - (+11) - (-18) + (-15)$; (2) $(-2\frac{1}{4}) + 4\frac{1}{2} \times (-1\frac{1}{8}) + (-\frac{9}{8})$;

(3) $-1^4 + (-2)^2 + \frac{1}{2} \times [5 - (-3)^2]$; (4) $(1\frac{3}{4} - \frac{7}{8} - \frac{7}{12}) \times (-1\frac{1}{7})$.



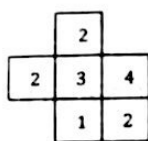
20、合并同类项

(1) $3a^2 - 2a + 4a^2 - 7a$; (2) $2(2ab + 3a) - 3(2a - ab)$

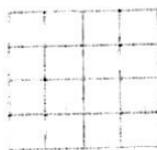
21、先化简,再求值: $2(a^2b + 3ab^2) - 3(a^2b - 1) + a^2b - 2$, 其中 $a = -2$, $b = 2$.

四、(6分)

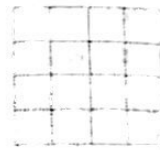
22. 如图表示一个由相同小立方块搭成的几何体的从上面看到的形状图, 小正方形中的数字表示该位置上小立方块的个数, 请你画出该几何体从正面和从左面看到的形状图.



第 22 题图



从正面看



从左面看

五、(10分)

23. 小明的妈妈在某玩具厂工作, 厂里规定每个工人每周要生产某种玩具 150 个, 平均每天生产 30 个, 但由于种种原因, 实际每天生产量与计划量相比有出入. 下表是小明妈妈某周的生产情况(超产记为“+”, 减产记为“-”, 单位: 个):

星期	一	二	三	四	五
增减产值	+10	-6	-4	+8	-1

- (1) 根据记录的数据可知, 小明妈妈星期三生产玩具 _____ 个;
- (2) 根据记录的数据, 求小明妈妈本周实际生产玩具多少个?
- (3) 该厂实行每日计件工资制, 每生产一个玩具可得工资 8 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 2 元, 求出小明妈妈这一周的工资总额是多少元?
- (4) 若将上面第(3)问中“实行每日计件工资制”改为“实行每周计件工资制”, 其他条件不变, 那么小明妈妈这一周的工资与原来相比 _____ (填“增加了”、“减少了”或“不变”).



六、(10分)

24. 著名数学教育家 G·波利亚, 有句名言: “发现问题比解决问题更重要”, 这句话启发我们: 要想学会数学, 就需要观察, 发现问题, 探索问题的规律性东西, 要有一双敏锐的眼睛. 请先观察下列等式找出规律, 并回答问题.

① $1^3 = 1^2$;

② $1^3 + 2^3 = 3^2$;

③ $1^3 + 2^3 + 3^3 = 6^2$;

④ $1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 = 10^2$; ...

(1) 等式⑤是_____;

(2) 求 $1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + 10^3$ 的值 (写出计算过程);

(3) 直接写出 $16^3 + 17^3 + \dots + 20^3$ 的值.

七、(12分)

25. 如图, 数轴上有 A、B 两点对应的数分别是 a、b. 已知点 A 到原点的距离为 10, 且 A、B 两点间的距离为 24.

(1) 则 $a = \underline{\hspace{2cm}}$, $b = \underline{\hspace{2cm}}$;

(2) 有一动点 P 从点 A 出发第一次向左运动 1 个单位长度到达点 A_1 , 第二次从点 A_1 向右运动 2 个单位长度到达点 A_2 , 第三次从点 A_2 向左运动 3 个单位长度到达点 A_3 , 第四次从点 A_3 向右运动 4 个单位长度到达点 A_4 , ..., 点 P 按此规律不断地左右运动.

① 当点 P 运动 2020 次后到达点 A_{2020} 时, 求点 A_{2020} 所对应的有理数.

② 当点 P 运动 n 次后到达点 A_n 时, 求点 A_n 所对应的有理数 (n 为正偶数, 用含 n 的式子表示);

(3) 有一只蚂蚁, 从点 A 出发沿着数轴正半轴方向运动, 速度为每秒 2 个单位长度, 到达 B 点后立即以原速度返回到点 A, 设运动时间为 t 秒, 当 $t = \underline{\hspace{2cm}}$ 时, 蚂蚁与原点的距离为 3 个单位长度.



43 中学期中考试答案

一、选择题

1/1

~5 BCBBA 6~10 CDCAB

二、填空题

11、-5 12、> 13、 $-\frac{1}{2}$ 14、 ± 7

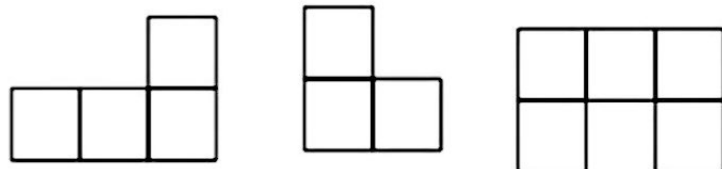
15、-23 16、 $\frac{81}{77}$ 17、-29 18、 $(0.5n+0.6)$

三、计算题

19 (1) 3 (2) -70 (3) $-\frac{2}{3}$ (4) $-\frac{27}{4}$ (5) -39

四、解答题

20 (1)



(2) 26 (3) 2

21、(1) $2x + \frac{5}{3} + \frac{\pi}{2}$ (2) $x + \frac{1}{9} - \frac{\pi}{8}$ (3) $1 - \frac{\pi}{8}$

22、 $\frac{1}{10 \times 11} = \frac{1}{10} - \frac{1}{11}$ $\frac{1}{n \times (n+1)} = \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1}$ (1) $\frac{99}{100}$ (2) $\frac{51}{103}$

23、(1) 603 (2) 31

(3) $[(+8-2-3+17-9+10-14)+1400] \times 80 = 1407 \times 80 = 112560(\text{元})$

24、(1) 第一种方案: $40 \times 5 + 5(x-5) = 200 + 5x - 25 = (5x + 175)$ 元

第二种方案: $(40 \times 5 + 5x) \times 90\% = (4.5x + 180)$ 元

(2) 5个水瓶按第一种方案买, 剩余15个水杯按第二种方案买。 267.5元

25、(1) 6 5

(2) ①5 10或0 ②8或24

