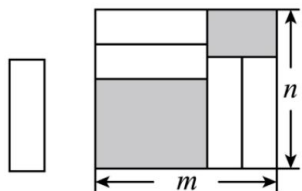


9. 若 $x^2 - 3x$ 的值为 2, 则 $3x^2 - 9x - 3$ 的值为 ()

- A. 3 B. 9 C. 12 D. 15

10. 把四张形状大小完全相同的小长方形卡片(如图①)不重叠地放在一个底面为长方形(长为 m , 宽为 n)的盒子底部(如图②), 盒子底部未被卡片覆盖的部分用阴影表示, 则图②中两块阴影部分的周长和是()



图①

图②

- A. $4m$ B. $4n$ C. $2(m+n)$ D. $4(m-n)$

二、填空题 (每小题 2 分, 共 20 分)

11. -4 的倒数是_____.

12. 数轴上表示 -3 的点到原点的距离是_____.

13. 比较大小: (1) -2 _____ $+6$ (2) $-\frac{3}{2}$ _____ $-\frac{5}{4}$

14. 用四舍五入法将 233.658 精确到十分位, 所得到的近似数为_____.

15. 写出一个只含有字母 x, y , 最高次项系数为 -2, 且常数项为 9 的三次二项式_____.

16. 已知 $-2a^2mb$ 与 $7a^4b^{3-n}$ 是同类型项, 则 $2m-n=$ _____

17. 若 $|x+1|+(y-2)^2=0$, 则 $2x-3y=$ _____.

18. 当 $k=$ _____时, 多项式 $x^2+3kxy-3y^2-\frac{1}{3}xy-8$ 中不含 xy 项.

19. 在实数的原有运算法则中我们补充定义新运算“ \oplus ”如下: 当 $a \geq b$ 时, $a \oplus b = b^2$; 当 $a < b$ 时, $a \oplus b = a$. 则当 $x=2$ 时, $(1 \oplus x) \cdot x - (3 \oplus x)$ 的值为_____ (“ \cdot ”和“ $-$ ”仍为实数运算中的乘号和减号).

20. 如图所示是一组有规律的图案, 它们是由边长相同的小正方形组成, 其中部分小正方形涂有阴影, 按照这样的规律, 第 4 个图案中有_____个涂有阴影的小正方形, 第 n 个图案中有_____个涂有阴影的小正方形 (用含有 n 的代数式表示).



第1个图案



第2个图案



第3个图案

...

三、解答题：（共 60 分）

21. 计算：

(1) $-3-4-(+11)-(-19)$ ；

(2) $-36 \times \left(\frac{4}{9} - \frac{5}{6} + 1\frac{1}{3} \right)$ ；

(3) $1\frac{2}{3} \times \left(-\frac{4}{9} \right) \times (-2.5) \div \left(-8\frac{1}{3} \right)$ ；

(4) $-1^4 - (1-0.5) \times \frac{2}{5} \times [3 + (-2)^3]$ 。

22. 在数轴上把下列有理数： -4 ， 0 ， $-2\frac{1}{3}$ ， $\frac{2}{3}$ ， 2.5 表示出来，并用“ $>$ ”把它们连接起来。

23. 化简

(1) $5x - y + 6x + 9y$ ；

(2) $2(y+1) - \frac{1}{3}(3-9y)$ 。

24 先化简，再求值

(1) $4x^2y + 6xy - 2(4xy - 2) - x^2y$ ，其中 $x = -\frac{1}{2}$ ， $y = 1$ 。

(2) 已知 $x^2 + 3x - 2 = 0$ ，求 $4x^2 - y^2 - 2(x^2 - 3x - \frac{1}{2}y^2)$ 的值.

25. 有 20 袋大米，以每袋 30 千克为标准，超过或不足的千克数分别用正负数来表述，记录如下：

与标准质量的差值（单位：千克）	-3	1	0	2.5	-2	-1.5
袋数	1	2	3	8	4	2

- (1) 20 袋大米中，最重 一袋比最轻的一袋重多少千克？
- (2) 与标准重量比较，20 袋大米总计超过（或不足）多少千克？
- (3) 若大米每千克售价为 8.5 元，出售这 20 袋大米可卖多少元？

26. 小光在一条东西方向 马路上行走，向东走 5 米记作 +5 米.

- (1) 则向西走 10 米记作 _____ 米；
- (2) 小光从出发点出发，前 4 次行走依次记作 +5，-8，-7，+6（单位：米），则他第 5 次需要向 _____ 走 _____ 米，才能恰好回到出发点；
- (3) 小光从出发点出发，将连续 4 次行走依次记作 m ， $2m-1$ ， $m-3$ ， $2(2-m)$ （单位：米）. 如果此时他位于出发点西侧，则 m 的取值范围是 _____ . 此时小光共行走了多少米？（用含 m 的代数式表示，并化简）

27. 唐代著名文学家韩愈曾赋诗：“天街小雨润如酥，草色遥看近却无。”当代印度著名诗人泰戈尔在《世界上最遥远的距离》中写道：“世界上最遥远的距离，不是瞬间便无处寻觅；而是尚未相遇，便注定无法相聚。”距离是数学、天文学、物理学中的热门话题，唯有对宇宙距离进行测量，人类才能掌握世界尺度。已知 P 、 Q 在数轴上分别表示有理数 p 、 q ， P 、 Q 两点的距离表示为 $PQ = |p - q|$ 。

阅读上述材料，回答下列问题：

- (1) 若数轴上表示 x 与 3 的两点之间的距离是 4，则 $x = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
- (2) 当 x 的取值范围是多少时，代数式 $|x + 2| + |x - 3|$ 有最小值，最小值是多少？
- (3) 若未知数 x ， y 满足 $(|x - 1| + |x - 3|)(|y - 2| + |y + 1|) = 6$ ，求代数式 $2x + y$ 的最大值，最小值分别是多少？

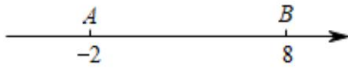
28. 出租车是一种便捷的出行工具，计价规则如下表：

计费项目	起步价	里程费	时长费	远途费
单价	9元（包含里程3公里，包含时长9分钟）	2元/公里	0.4元/分钟	0.6元/公里（超过20公里后，加收远途费）
注：车费由起步价、里程费、时长费、远途费四部分构成。				

例如，乘坐出租车，行车里程为 25 公里，行车时间为 30 分钟，则需付车费为： $9 + 2 \times (25 - 3) + 0.4 \times (30 - 9) + 0.6 \times (25 - 20) = 64.4$ （元）。

- (1) 若小淇乘坐出租车，行车里程为 10 公里，行车时间为 20 分钟，则需付车费 元。
- (2) 若小尧乘坐出租车，行车里程为 a 公里，行车时间为 b ($b > 9$) 分钟。若 $3 \leq a \leq 20$ ，则小尧应付车费 元；（用含 a 、 b 的代数式表示，并化简）若 $a > 20$ ，则小尧应付车费 元。（用含 a 、 b 的代数式表示，并化简）
- (3) 小淇与小尧各自乘坐出租车去市区内某景点（汽车市区内限速 40 公里/小时），行车里程分别为 19 公里与 22 公里，受路况情况影响，小淇反而比小尧乘车时间多用 18 分钟，利用代数式的知识说明谁付的车费多？

29. 如图，在数轴上有两点 A 、 B ，分别表示 -2 ， 8 ，点 P 从 A 点出发，沿数轴的正方向以每秒 2 个单位的速度运动。



- (1) $AB =$ _____;
- (2) _____ 秒时，点 P 恰好在 AB 的中点；
- (3) 若点 P 从点 A 出发，同时点 Q 从 B 点出发，沿数轴的正方向以每秒 1 个单位的速度运动，
_____ 秒时， $PQ = 4$ ；
- (4) 若点 P 从点 A 出发，同时点 Q 从 B 点出发，沿数轴的负方向以每秒 1 个单位的速度运动，
_____ 秒时，点 Q 恰好是 BP 的中点。