

2018 北京临川学校初一（下）期中考试

数 学（B）



一、选择题（每小题 2 分，共计 20 分）

1. 下列计算正确的是（ ）

- A. $a^8 \div a^4 = a^2$ B. $x^2 + x^3 = x^5$
 C. $(-c)^3 \cdot (-c)^5 = c^8$ D. $(-x-y)(-x+y) = -x^2 + y^2$

2. H7N9 禽流感病毒的直径大约是 0.000000081 米，用科学记数法可表示为（ ）

- A. 8.1×10^{-9} 米 B. 8.1×10^{-8} 米 C. 81×10^{-9} 米 D. 0.81×10^{-7} 米

3. 单项式 A 与 $-3x^2y$ 的乘积是 $6x^6y^2$ ，则单项式 A 是（ ）

- A. $2x^3y$ B. $-2x^3y$ C. $-2x^4y$ D. $2x^4y$

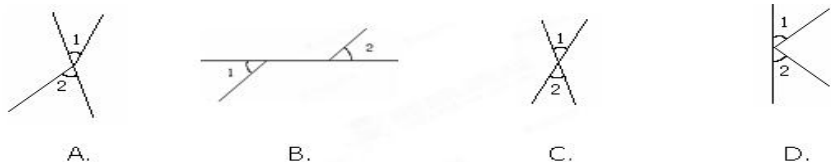
4. 尺规作图所用的作图工具是指（ ）.

- A. 刻度尺和圆规 B. 不带刻度的直尺和圆规
 C. 刻度尺 D. 圆规

5. 下列语句不正确的是

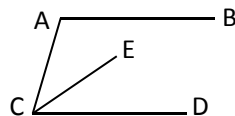
- A. 对顶角相等 B. 两点之间线段最短
 C. 同旁内角互补 D. 延长线段 AB 到 C

6. 如图, $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 是对顶角的是



7. 计算: 3^{-2} 的结果是（ ）.

- A. -9 B. -6 C. $-\frac{1}{9}$ D. $\frac{1}{9}$



第 8 题图

8. 已知: 如图 $AB \parallel CD$, CE 平分 $\angle ACD$, $\angle A = 110^\circ$, 则 $\angle ECD$ 等于

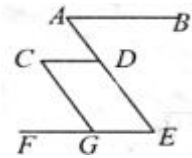
- A. 110° B. 70° C. 55° D. 35°

9. 骆驼被称为“沙漠之舟”，它的体温随时间的变化而变化，在这一问题中，因变量是（ ）

- A、沙漠 B、体温 C、时间 D、骆驼

10. 如图，E 为 BC 上一点，AB//CD//EF，AE//CG，则图中与∠A（不包括∠A）相等的角有

- A. 5 个 B. 4 个 C. 3 个 D. 2 个



二、填空题（每小题 2 分，共 20 分）

11. 如图，写一个使 $AB \parallel CD$ 的条件_____。

12. 若 $a^m=2$ ， $a^n=4$ ，则 $a^{m-n}=$ _____。

13. 计算： $(9a^2b-6ab^2) \div (3ab) =$ _____。

14. 在“变量之间的关系”一章中，我们学习的“变量”是指自变量和因变量，而表达它们之间的关系通常有三种方法，这三种方法是指_____、_____和_____。

15. 两条直线相交所成的四个角中，有一组邻补角相等时，这两条直线的位置关系是_____。

16. $PM_{2.5}$ 即细颗粒物，指环境空气中直径小于等于 0.0000025 米的颗粒物，这个数据用科学记数法表示为_____。

17. 如图，用量角器量一个破损的扇形零件的圆心角，请写出这个圆心角的度数是_____，根据是_____。

18. 16. 若 $m^2 - n^2 = 6$ ，且 $m - n = 3$ ，则 $m + n =$ _____。

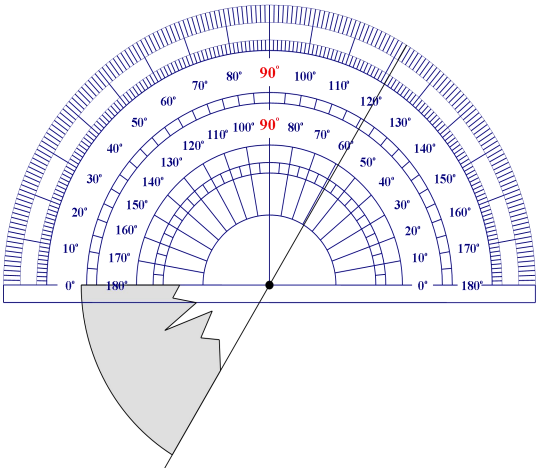
19、平行线的性质： 平行线的判定：

- (1) 两直线平行，_____；(4) _____，两直线平行；
(2) 两直线平行，_____；(5) _____，两直线平行；
(3) 两直线平行，_____；(6) _____，两直线平行。

20、某城市大剧院地面的一部分为扇形，观众席的座位按下列方式设置：

排 数	1	2	3	4	...
座位数	50	53	56	59	...

上述问题中，第五排、第六排分别有_____个、_____个座位；第 n 排有_____个座位。



三、计算题（每题 2 分，共 12 分）

21、(1) $a \cdot a^2 \cdot a^3$;

(2) $\frac{1}{2}x^3y^2 \cdot 4x^2y^2$

(3) $(4xy) \cdot (3x^2 + 2xy - 1)$

(4) $(2x + 3y)(2x - 3y)$

(5) $(-b)^7 \div b^3 \cdot (-b)^2 \div (-b^2)^3$

(6) $a^3 \cdot a^3 + (2a^3)^2 + (-a^2)^3$

四、化简求值题（每题 3 分，共 6 分）

22、(1) $(x+y)^2 - 4xy$, 其中 $x=12, y=9$ 。

(2) $(2a+b)(2a-b) + b(2a+b) - 4a^2$, 其中 $a = -\frac{1}{2}$, $b = 2$

五、解答题（23 题 7 分，24 题 5 分，27 题 6 分，28 题 10 分，25-26 每题 7 分，共 42 分）

23. 同底数的幂相乘法则：_____。

幂的乘方法则：_____。

积的乘方法则：_____。

同底数幂相除法则：_____。

平方差公式：_____。

完全平方公式：_____, _____。

24、已知：如图， D 、 E 、 F 分别是 BC 、 CA 、 AB 上的点， $ED \parallel AB$, $DF \parallel AC$

试说明 $\angle FDE = \angle A$

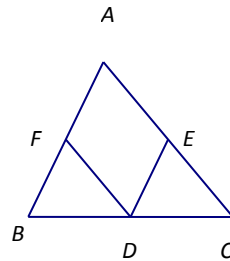
解： $\because DE \parallel AB$ （已知）

$\therefore \angle A = \underline{\hspace{1cm}}$ （_____）

$\because DF \parallel AC$ （已知）

$\therefore \underline{\hspace{1cm}}$ （_____）

$\therefore \angle A = \angle FDE$ （_____）



25、(1) 两直线相交所成的四个角中，如果有一个角是_____, 那么就称这两条直线相互_____. 垂线的性质:

(1) 过一点_____一条直线与已知直线垂直. (2) 连接直线外一点与直线上各点的所在线段中，_____.

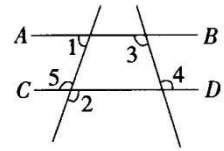
(2) 平行公理：经过直线外一点，有且只有一条直线与这条直线_____.

推论：如果两条直线都与第三条直线平行，那么_____.

(3) 直线外一点到这条直线的垂线段的长度，叫做_____.

26、如图，已知 $\angle \alpha$, $\angle \beta$ ($\angle \alpha > \angle \beta$), 用直尺和圆规求作一个角，使得这个角等于 $\angle \alpha + \angle \beta$ (只须作出正确图形，保留作图痕迹，不必写出作法)

27、如图，已知 $\angle 1$ 和 $\angle 2$ 互补， $\angle 3 = 100^\circ$, 求 $\angle 4$ 的度数.



28、弹簧挂上物体后会伸长, 已知一弹簧的长度 (cm) 与所挂物体的质量 (kg) 之间的关系如下表:

- (1) 上表反映了哪些变量之间的关系? 哪个是自变量? 哪个是因变量?
- (2) 当物体的质量为 3kg 时, 弹簧的长度怎样变化?
- (3) 当物体的质量逐渐增加时, 弹簧的长度怎样变化?
- (4) 如果物体的质量为 x kg, 弹簧的长度为 y cm, 根据上表写出 y 与 x 的关系式;
- (5) 当物体的质量为 2.5kg 时, 根据 (4) 的关系式, 求弹簧的长度.

物体的质量 (kg)	0	1	2	3	4	5
弹簧的长度 (cm)	12	12.5	13	13.5	14	14.5



数学试题答案

一、选择题

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	C	B	C	B	C	C	D	D	B	A

二、填空题

11、 $\angle B = \angle DCN$ 12、 $\frac{1}{2}$ 13、 $3a-2b$ 14、列表法、关系式法、图像法

15、垂直 16、 2.5×10^{-6} 17、 59° 18、2

19、(1) 同位角相等 (2) 内错角相等 (3) 同旁内角互补 (4) 同位角相等 (5) 内错角相等 (6) 同旁内角互补

20、20. 62 65 $(3n+47)$

三、计算题

21、(1) a^6 (2) $2x^5y^4$ (3) $=12x^3y+8x^2y^2-4xy$ (4) $4x^2-9y^2$

(5) 1 (6) $4a^6$

四、化简求值题

22、(1) $(x-y)^2$, 9 (2) $2ab$, -2

五、解答题

23、底数不变，指数相加；底数不变，指数相乘；积里面每一个因式分别乘方，再把所得的积相乘；底数不变，指数相减：
 $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$ ； $(a \pm b)^2=a^2 \pm 2ab+b^2$ 。

24、 $\therefore \angle A = \angle DEC$ (两直线平行，同位角相等)

$\because DF \parallel AC$ (已知)

$\therefore \angle FDE = \angle DEC$ (两直线平行，内错角相等)

$\therefore \angle A = \angle FDE$ (等量代换)

25、(1) 直角 . 垂直 有且只有 垂线段最短

(2) 平行 这两直线互相平行

(3) 点到直线的距离

26、略。

27、 $\angle 4 = 100^\circ$

28、(1) 物体的质量与弹簧的长度，物体的质量，弹簧的长度；

(2) 13.5；(3) 逐渐增大；(4) $y=12+0.5x$ ；(5) 13.25；



