

2017~2018学年广东广州海珠区中山大学附属中学初一下学期期中数学试卷

一、选择题

(本题共10题, 每题3分, 共30分)

- 1 在实数 $-\sqrt{5}$, -3π , $\frac{1}{2}$, $3.14153.1415$, $\sqrt[3]{64}$, $0.1616616661 \cdots$, $\sqrt{9}$, $\sqrt{8}$, 无理数的个数是 () .
- A. 11个 B. 22个 C. 33个 D. 44个

- 2 要使 $\sqrt{2x-1}$ 有意义, 则 x 的取值范围为 () .
- A. $x > \frac{1}{2}$ B. $x \geq \frac{1}{2}$ C. $x \geq \frac{1}{2}$ D. $x > 2$

- 3 如图, 下列条件中能判断 $AB \parallel DC$ 的是 () .



- A. $\angle 1 = \angle 3$ B. $\angle C + \angle ADC = 180^\circ$
- C. $\angle A = \angle C$ D. $\angle 2 = \angle 4$

- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

5 线段 CD 是由线段 AB 平移得到的，点 $A(-2,3)$ 的对应点为 $C(3,6)$ ，则点 $B(-4,-1)$ 的对应点 D 的坐标为() .

- A. $(2,9)$ B. $(5,3)$ C. $(1,2)$ D. $(-9,-4)$

6 下列命题中：

- ①经过直线外一点有且只有一条直线与已知直线垂直 .
 ②内错角相等 .
 ③连接两点间的线段叫着这两点间的距离 .
 ④经过直线外一点有且只有一条直线与已知直线平行 .
 ⑤在同一平面内，若两直线不重合，则两条直线相交 .

真命题的个数是() .

- A. 11个 B. 22个 C. 33个 D. 44个

7 若 α 与 β 是同位角，且 $\alpha = 30^\circ$ ，则 β 的度数为() .

- A. 30° B. 30° C. 150° D. 不能确定
 或 150°

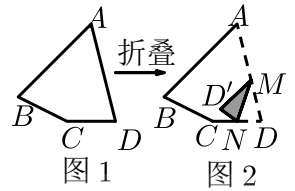
8 已知方程组 $\begin{cases} x+2y=k \\ 2x+y=2 \end{cases}$ 的解满足 $x+y=2$

，则 k 的算术平方根为() .

- A. 44 B. -2-2 C. -4-4 D. 22

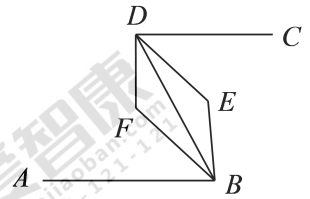
9 如图11，一张四边形纸片 $ABCD$ ， $\angle D = 80^\circ$ ， $\angle C = 150^\circ$ ，若将其按照图22所示方向折叠后，恰好 $M'D' \parallel AB$

， $N'D' \parallel BC$ ，则 $\angle A$ 的度数为() .



- A. 40° B. 75° C. 50° D. 60°

10 如图，已知 $AB \parallel DC$ ， BF 平分 $\angle ABE$ ，且 $BF \parallel DE$ ，则 $\angle ABE$ 与 $\angle CDE$ 的关系是 ()。



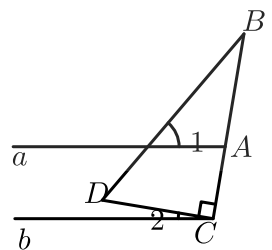
- A. $\angle ABE = 2\angle CDE$
 $\angle ABE = 2\angle CDE$
- B. $\angle ABE = 3\angle CDE$
 $\angle ABE = 3\angle CDE$
- C. $\angle ABE = \angle CDE + 90^\circ$
 $\angle ABE = \angle CDE + 90^\circ$
- D. $\angle ABE + \angle CDE = 180^\circ$
 $\angle ABE + \angle CDE = 180^\circ$

二、填空题

(本题8小题，每题4分共32分)

11 已知 $\sqrt{3.456} = 1.859$ ， $\sqrt{34.56} = 5.789$ ， $\sqrt{345600} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

12 如图，直线 $a \parallel b$ ，直角三角形如图放置， $\angle DCB = 90^\circ$ ，若 $\angle 1 + \angle B = 65^\circ$ ，则 $\angle 2$ 的度数为 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。



13 若 2 与 $3m-1$ 是同一个正数的两个平方根，则 m 为 _____ .

14 平面直角坐标系内 $AB \parallel y$ 轴， $AB=5$ ，点 A 的坐标为 $(-5, 3)$ ，则点 B 的坐标为 _____ .

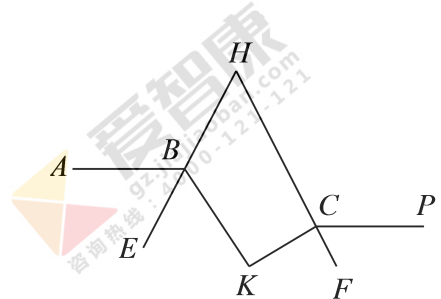
15 如图，化简 $\sqrt{a^2} - |a+b| + \sqrt{(c-a)^2} + |b+c| =$
 $\sqrt{a^2} - |a+b| + \sqrt{(c-a)^2} + |b+c| =$ _____ .



16 对于任意不相等的两个数 a, b ，定义一种运算 \otimes 如下： $a \otimes b = \frac{\sqrt{a+b}}{a-b}$
 $b \otimes a = \frac{\sqrt{a+b}}{a-b}$ ，如 $3 \otimes 2 = \frac{\sqrt{3+2}}{3-2} = \sqrt{5}$. 那么 $12 \otimes 4 =$
 $4 \otimes 12 =$ _____ .

17 若 $y = \sqrt{3-x} + \sqrt{x-3} + 4$ ，则 $x+y$ 的平方根是 _____ .

18 如图， $AB \parallel CD$ ， $\angle ABK$ 的角平分线 BE 的反向延长线和 $\angle DCK$ 的角平分线 CF 的反向延长线交于点 H ， $\angle K - \angle H = 27^\circ$ ，则 $\angle K =$ _____ .



三、解答题

(本题共7题，共88分)

(1) 计算： $-\sqrt[4]{1} + \sqrt[3]{\frac{27}{64}} \times \sqrt{\left| \left(-\frac{4}{3} \right)^2 \right|} - \left| 2 - \sqrt{5} \right|$

$$-1 + \sqrt[3]{\frac{27}{64}} \times \sqrt{\left(-\frac{4}{3} \right)^2} - |2 - \sqrt{5}|.$$

(2) 解方程： $3(2-x)^2 = 27$

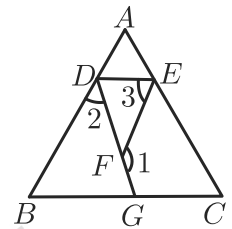
(3) 解方程： $\frac{1}{2}(3-5x)^3 + 32 = 0$

(4) 解方程组：
$$\begin{cases} 3x + y = 11 \\ 7x - 3y = -1 \end{cases}$$

20 已知 c 的立方根为 3，且 $(a-4)^2 + \sqrt{b-3} = 0$ ，求 $a+6b+c$ 的平方根。

21 已知 m 、 n 分别是 $6 - \sqrt{13}$ 的整数部分和小数部分，求 m 、 n 的值，并求代数式 $n^2 - \frac{2n}{m} - m^2$ 的值。

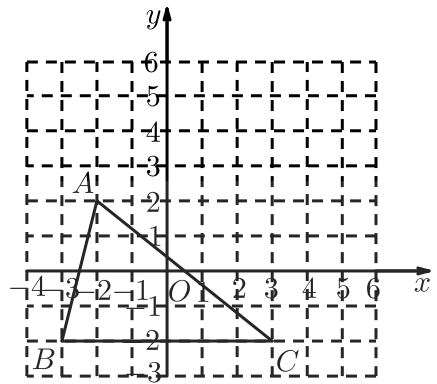
22 如图，已知 $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$ ， $\angle B = \angle 3$ ，判断 $\angle C$ 与 $\angle AED$ 的大小关系，并说明理由。



23 已知关于 x 、 y 的方程组 $\begin{cases} 3x + 5y = m + 2 \\ 2x + 3y = m \end{cases}$

的 x 、 y 的值之和等于 22，求 m 的值。

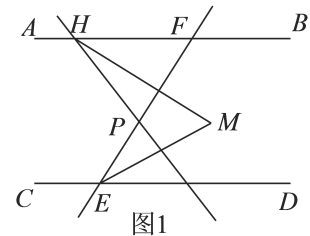
24 如图，在平面直角坐标系中， $A(-2, 2)$ ， $B(-3, 2)$ ， $C(3, -2)$ 。



- (1) 求 $\triangle ABC$ 的面积 .
- (2) 如果在第一象限内有一点 $P(m, 1)$, 试用含 m 的式子表示四边形 $PABC$ 的面积 .
- (3) 是否存在一点 $P(m, 1)$, 使 $\triangle PAC$ 的面积与 $\triangle ABC$ 的面积相等? 若存在, 求 P 点的坐标, 若不存在, 请说明理由 .

25 已知: 直线 EF 分别与直线 AB, CD 相交于点 F, E , EM 平分 $\angle FED$, $AB \parallel CD$, H, P 分别为直线 AB 和线段 EF 上的点 .

- (1) 如图1, HM 平分 $\angle BHP$, 若 $HP \perp EF$, 求 $\angle M$ 的度数 .



- (2) 如图2, EN 平分 $\angle HEF$ 交 AB 于点 N , $NQ \perp EM$ 于点 Q , 当 H 在直线 AB 上运动 (不与点 F 重合) 时, 探究 $\angle FHE$ 与 $\angle ENQ$ 的关系, 并证明你的结论 .

