

八年级数学必刷题

——综合复习题

限时：25-30 分钟

满分：40 分

1、下列分式 $\frac{x}{2y}$ ($xy \neq 0$) 中与不相等的是 ()

A. $\frac{x^2}{2xy}$

B. $\frac{3xy}{6y^2}$

C. $\frac{y}{2x}$

D. $\frac{-x}{-2y}$

2、已知 $m-n=2$ ，则 $\frac{3mn}{(m+n)^2 - 4mn} \cdot \left(\frac{1}{m} - \frac{1}{n}\right)$ 的值为 ()

A. -2

B. $-\frac{3}{2}$

C. $\frac{3}{4}$

D. -3

3、元旦期间，某商品准备进行三种方案的降价让利促销 ($p \neq q$):

① 第一次降价 $p\%$ ，第二次降价 $q\%$

② 第一次降价 $q\%$ ，第二次降价 $p\%$

③ 两次降价均为 $\frac{p+q}{2}\%$

则经过两次降价后，最终售价最高的是 ()

A. 方案①

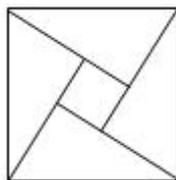
B. 方案②

C. 方案③

D. 都一样

4、如图是 2002 年在北京召开的国际数学家大会会标，会标是由四个全等的直角三角形与一个小正方形拼成的大正方形. 如果小正方形的面积为 1，大正方形的面积为 17，直角三角形的较短直角边长为 a ，

较长直角边长为 b ，那么 $\frac{b}{a} + \frac{a}{b}$ 的值是_____

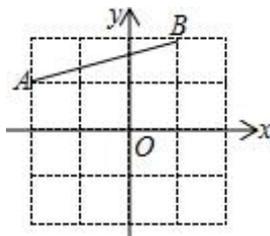
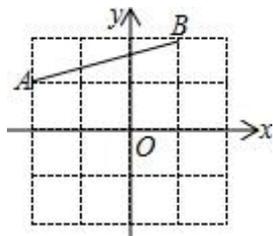


5、如图，在平面直角坐标系中，点 $A(-2, 1)$ 、 $B(1, 2)$

(1) 作出点 A 、 B 关于 x 轴的对称点 A_1 、 B_1 ，并直接写出 A_1 _____、 B_1 _____

(2) 在 x 轴上找一点 P ，使 $PA+PB$ 的值最小，画出点 P ，并写出点 P 的坐标

(3) 在如图 4×4 的正方形网格中，在格点上找一点 C ，使 $\triangle ABC$ 为等腰三角形，符合条件的点 C 的个数为_____（直接写出结果）



6、如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC + \frac{1}{2} \angle BAC = 90^\circ$

(1) 求证： $AB=AC$

(2) 如图 2，点 D 为 AC 垂直平分线上一点（点 D 在 AC 的右侧），连接 BD ， $\angle DBC=30^\circ$ ， $\angle BAC$ 的平分线 AE 交 BD 于点 E

① 求证： $\triangle ACD$ 为等边三角形

② 若 $AE=nBE$ ， $\triangle ABC$ 的面积记为 $S_{\triangle ABC}$ ， $\triangle BDC$ 的面积记为 $S_{\triangle BDC}$ ，则 $\frac{S_{\triangle ABC}}{S_{\triangle BDC}}$ 的值为_____



图 1

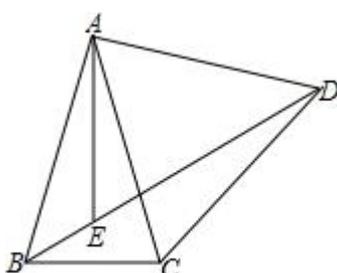


图 2

八年级数学必刷题

——综合复习题

限时：25-30 分钟

满分：40 分

1、下列分式 $\frac{x}{2y}$ ($xy \neq 0$) 中与不相等的是 (C)

A. $\frac{x^2}{2xy}$

B. $\frac{3xy}{6y^2}$

C. $\frac{y}{2x}$

D. $\frac{-x}{-2y}$

2、已知 $m-n=2$ ，则 $\frac{3mn}{(m+n)^2 - 4mn} \cdot \left(\frac{1}{m} - \frac{1}{n}\right)$ 的值为 (B)

A. -2

B. $-\frac{3}{2}$

C. $\frac{3}{4}$

D. -3

3、元旦期间，某商品准备进行三种方案的降价让利促销 ($p \neq q$):

① 第一次降价 $p\%$ ，第二次降价 $q\%$

② 第一次降价 $q\%$ ，第二次降价 $p\%$

③ 两次降价均为 $\frac{p+q}{2}\%$

则经过两次降价后，最终售价最高的是 (C)

B. 方案①

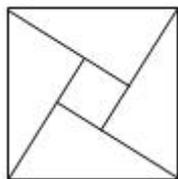
B. 方案②

C. 方案③

D. 都一样

4、如图是 2002 年在北京召开的国际数学家大会会标，会标是由四个全等的直角三角形与一个小正方形拼成的大正方形。如果小正方形的面积为 1，大正方形的面积为 17，直角三角形的较短直角边长为 a ，

较长直角边长为 b ，那么 $\frac{b}{a} + \frac{a}{b}$ 的值是 $\frac{17}{8}$

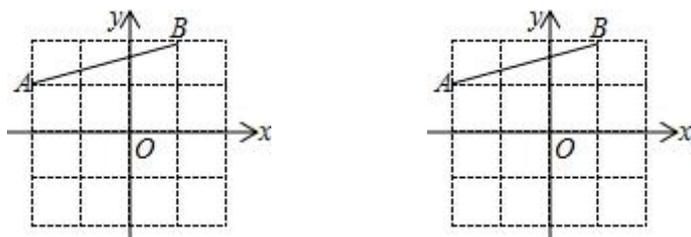


5、如图，在平面直角坐标系中，点 $A(-2, 1)$ 、 $B(1, 2)$

(1) 作出点 A 、 B 关于 x 轴的对称点 A_1 、 B_1 ，并直接写出 A_1 $(-2, -1)$ 、 B_1 $(1, -2)$

(2) 在 x 轴上找一点 P ，使 $PA+PB$ 的值最小，画出点 P ，并写出点 P 的坐标 $(-1, 0)$

(3) 在如图 4×4 的正方形网格中，在格点上找一点 C ，使 $\triangle ABC$ 为等腰三角形，符合条件的点 C 的个数为 5 (直接写出结果)



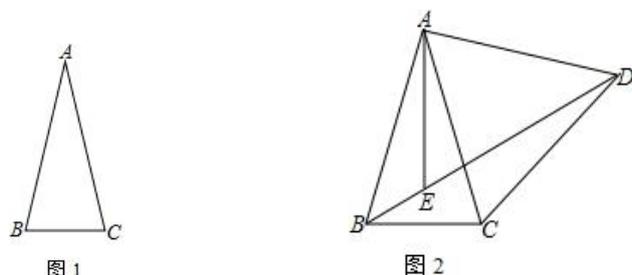
6、如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC + \frac{1}{2} \angle BAC = 90^\circ$

(1) 求证： $AB=AC$

(2) 如图 2，点 D 为 AC 垂直平分线上一点（点 D 在 AC 的右侧），连接 BD ， $\angle DBC=30^\circ$ ， $\angle BAC$ 的平分线 AE 交 BD 于点 E

① 求证： $\triangle ACD$ 为等边三角形

② 若 $AE=nBE$ ， $\triangle ABC$ 的面积记为 $S_{\triangle ABC}$ ， $\triangle BDC$ 的面积记为 $S_{\triangle BDC}$ ，则 $\frac{S_{\triangle ABC}}{S_{\triangle BDC}}$ 的值为_____



解析：

(1) $\angle ABC + \frac{1}{2} \angle BAC = 90^\circ$,

$\therefore 2\angle ABC + \angle BAC = 180^\circ$,

又 $\angle ABC + \angle BAC + \angle C = 180^\circ$,

$\therefore \angle C = \angle ABC$,

$\therefore AB=AC$;

(2) 延长 AE 交 BC 于 F ，连接 EC ，

$\because \angle DBC = 30^\circ$ ，易证 $\angle 1 = \angle 2 = \angle 3 = 60^\circ$ ，

分别过点 D 作 $DM \perp AE$ 于 M ，作 $DN \perp EC$ 交 EC 的延长线于 N ，

易证 $\triangle DAM \cong \triangle DCN$ ，

$\therefore \angle 4 = \angle 5$ ，

$\therefore \angle MDN = \angle ADC$ ，

又 $DM \perp AE$ ， $DN \perp EC$ ， $\angle AEC = 120^\circ$ ，

$\therefore \angle MDN = \angle ADC = 60^\circ$ ，

$\therefore \triangle ACD$ 为等边三角形；

(3) $\frac{2n+1}{n+2}$

